

第1回宇宙開発委員会（定例会議）

議 事 次 第

1. 日 時 平成5年1月13日（水）
 14:00～14:20
2. 場 所 宇宙開発委員会会議室
3. 議 題 (1) 前回議事要旨の確認について
 (2) 平成5年度宇宙関係政府予算案について
4. 資 料 委1-1 第19回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）
 委1-2-1 平成5年度宇宙関係政府予算案
 委1-2-2 平成5年度宇宙開発関係経費等総括表

第 19 回宇宙開発委員会（定例会議）
議事要旨（案）

1. 日時 平成 4 年 12 月 16 日（水）
午後 2 時～2 時 10 分
2. 場所 宇宙開発委員会会議室
3. 議題 (1) 宇宙開発委員会委員長代理の指名について
(2) 前回議事要旨の確認について
4. 資料 委 19-1 第 18 回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）
5. 出席者

宇宙開発委員会委員長	中 島 衛
宇宙開発委員会委員	野 村 民 也
〃	内 田 勇 夫
〃	田 島 敏 弘
〃	山 口 開 生

関係省庁

文部大臣官房審議官（学術国際局担当）	山 田 勝 兵（代理）
運輸省運輸政策局次長	和 田 義 文 〃
郵政大臣官房審議官（通信政策局担当）	大井田 清 〃
	他

事務局

科学技術庁研究開発局長	石 井 敏 弘
科学技術庁研究開発局宇宙企画課長	大 熊 健 司
	他

6. 議事

- (1) 宇宙開発委員会委員長代理の指名について
中島委員長より野村委員が委員長代理に指名された。
- (2) 前回議事要旨の確認について
第18回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（資料委19-1）が
確認された。

平成5年度宇宙関係政府予算案

(注)：国庫債務負担行為限度額、単位：百万円

省庁別の主な事項	平成4年度 予算額	平成5年度 政府予算案	備考
総 計	⑩ 98,965 189,475	⑩ 115,248 201,698	106.5%
科学技術庁	⑩ 88,394 144,622	⑩ 94,453 157,075	108.6%
1. 宇宙開発事業団	⑩ 86,765 140,789	⑩ 93,431 152,184	108.1%
(1) H-II計画 H-IIロケットの開発	⑩ 23,105 74,253 28,130	⑩ 38,104 67,323 16,934	
技術試験衛星VI型(ETS-VI)の開発	⑩ 496 10,862	⑩ 12,493	
通信放送技術衛星(COMET S)の開発	⑩ 8,787 1,376	⑩ 22,868 4,121	
技術試験衛星VII型(ETS-VII)の開発研究	⑩ 1,758 1,046	⑩ 5,512 2,754	
J-Iロケットの開発	⑩ 983 434	⑩ 4,917 3,215	
光衛星間通信実験衛星の開発研究	0	⑩ 695 181	
(2) 宇宙環境利用総合推進計画	⑩ 38,230 32,703	⑩ 40,990 48,759	149.1%
宇宙ステーション計画	⑩ 37,862 28,221	⑩ 40,308 45,831	
〔うち、宇宙実験・観測フリーフライヤ (SFU)の開発〕	⑩ 349 1,962	⑩ 1,311	
〔うち、第二次国際微小重力実験室 (IML-2)計画参加〕	⑩ 1,364 828	⑩ 147 4,078	
JEM利用実験のための研究	12	211	

*備考内の数字は、対4年度予算比

省庁別の主な事項	平成4年度 予算額	平成5年度 政府予算案	備考
(3) 地球観測総合推進計画	⑩ 25,430 18,288	⑩ 14,338 19,532	106.8%
静止気象衛星5号 (GMS-5) の開発	⑩ 116 1,138	1,506	
地球観測プラットフォーム技術衛星 (AD EOS) の開発	⑩ 23,926 11,833	⑩ 9,226 11,887	
熱帯降雨観測衛星 (TRMM) の開発	⑩ 1,389 874	⑩ 3,024 919	
地球観測関連研究	604	⑩ 789 1,122	
〔 1. 宇宙開発事業団の内数として、 H-IIロケット打上げ型有翼回 収機 (HOPE) の研究 〕	⑩ 368 1,782	⑩ 1,524 2,511	
2. 航空宇宙技術研究所	⑩ 1,629 3,250	⑩ 1,021 4,258	131.0%
(1) 革新航空宇宙輸送要素技術の研究 〔 うち、H-IIロケット打上げ型有翼回 収機 (HOPE) の研究 〕	501 96	607 154	
(2) 設備整備、施設費等	⑩ 1,629 1,769	⑩ 1,021 2,670	
ほか、宇宙開発委員会に必要な経費等			
警察庁 通信衛星使用料	107 107	89 89	83.5%
環境庁 衛星搭載用観測研究機器製作費	485 485	480 480	98.9%
文部省	⑩ 9,015 20,868	⑩ 20,684 20,646	98.9%
第16号科学衛星 (MUSES-B) の開発	875	3,939	
第17号科学衛星 (LUNAR-A) の開発	496	566	
第18号科学衛星 (PLANET-B) の開発	135	⑩ 8,961 3,036	
宇宙実験・観測フリーフライヤ (SFU) の開発	2,896	939	
M-Vロケットの開発	4,563	⑩ 5,310 5238	
ほか、科学衛星打上げ用大型ロケットの製作等			

*備考内の数字は、対4年度予算比

省庁別の主な事項	平成4年度 予算額	平成5年度 政府予算案	備考
<p>通商産業省</p> <p>宇宙実験・観測フリーフライヤ(SFU)の開発</p> <p>軌道上からの無人回収システム(EXPRESS)の開発</p> <p>極軌道プラットフォーム搭載用資源探査観測システムの研究開発(ASTER)</p> <p>宇宙用ロボット技術実験装置の開発</p> <p>ほか、次世代合成開口レーダ等の研究開発、次世代温室効果気体センサ(IMG-II)の研究、宇宙太陽発電システムに関する調査研究等</p>	<p>15,685</p> <p>5,758</p> <p>3,466</p> <p>2,907</p> <p>82</p>	<p>13,985</p> <p>4,397</p> <p>3,325</p> <p>2,907</p> <p>137</p>	89.2%
<p>運輸省</p> <p>静止気象衛星5号(GMS-5)の開発</p> <p>遭難信号用中継器の開発(静止気象衛星5号搭載用)</p> <p>ほか、静止気象衛星の機能等に関する調査研究、静止気象衛星業務等</p>	<p>① 1,557</p> <p>6,426</p> <p>① 347</p> <p>3,414</p> <p>62</p>	<p>① 111</p> <p>7,517</p> <p>4,519</p> <p>37</p>	117.0%
<p>郵政省</p> <p>高度衛星通信放送技術の研究開発</p> <p>衛星間通信技術の研究開発</p> <p>宇宙からの降雨観測のための二周波ドップラレーダの研究</p> <p>ほか、次世代の通信・放送分野の研究開発衛星の研究、宇宙における情報通信ネットワークの研究、分散衛星システムによる宇宙通信の研究等</p>	<p>1,205</p> <p>377</p> <p>276</p> <p>65</p>	<p>1,859</p> <p>662</p> <p>286</p> <p>75</p>	154.2%
<p>建設省</p> <p>人工衛星を利用した測地位置の決定</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>6</p> <p>6</p>	276.8%
<p>自治省</p> <p>無線通信施設の維持管理</p>	<p>75</p> <p>75</p>	<p>41</p> <p>41</p>	54.5%

*備考内の数字は、対4年度予算比

平成5年度宇宙開発関係経費等総括表

委

1-2-2

①：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省 庁	平成4年度予算額			平成5年度経費		
	宇宙開発関係	宇宙関連	合 計	宇宙開発関係	宇宙関連	合 計
科学技術庁	① 88,393,639 144,621,904	-----	① 88,393,639 144,621,904	① 94,453,086 157,074,760	-----	① 94,453,086 157,074,760
警 察 庁	-----	106,816	106,816	-----	89,180	89,180
環 境 庁	485,187	-----	485,187	479,856	-----	479,856
文 部 省	① 9,014,914 16,778,367	4,089,447	① 9,014,914 20,867,814	① 20,683,645 16,178,859	4,466,790	① 20,683,645 20,645,649
通商産業省	15,684,627	-----	15,684,627	13,985,203	-----	13,985,203
運 輸 省	① 347,225 3,476,514	① 1,209,481 2,949,580	① 1,556,706 6,426,094	4,568,896	① 110,873 2,948,273	① 110,873 7,517,169
郵 政 省	934,853	270,297	1,205,150	1,266,378	592,503	1,858,881
建 設 省	-----	2,214	2,214	-----	6,129	6,129
自 治 省	-----	75,085	75,085	-----	40,956	40,956
総 計	① 97,755,778 181,981,452	① 1,209,481 7,493,439	① 98,965,259 189,474,891	① 115,136,731 193,553,952	① 110,873 8,143,831	① 115,247,604 201,697,783

注 宇宙開発委員会が行う見積りの範囲内の宇宙関係経費を「宇宙開発関係」として、範囲外のことを「宇宙関連」として整理した。

平成5年度宇宙開発関係経費（宇宙開発委員会が見積りを行うもの）の概要

（単位：千円）

省 庁	担当機関	事 項	平成4年度 予 算 額	平成5年度 経 費	要 旨	平成5年度 経 費	平成4年度 予 算 額
科 学 技 術	研究開発局	宇宙開発委員会に必要な経費	71,794	73,605	宇宙開発委員会運営等	73,605	(71,794)
		〔地球環境遠隔探査技術等の研究に必要な経費〕	-----	-----	地球環境リモートセンシング技術の研究	93,232	(88,289)
		一般行政に必要な経費	53,447	48,376	宇宙開発推進事務等	48,376	(53,447)
		科学技術者の資質向上に必要な経費	41,401	42,734	宇宙開発関係者の海外派遣	42,734	(41,401)
		種子島周辺漁業対策事業に必要な経費	412,000	412,000	種子島周辺対策事業	412,000	(412,000)
		小 計	578,642	576,715			
	長 官 官 房	一般行政に必要な経費	3,780	3,780	宇宙開発普及啓発	3,780	(3,780)
術 庁	航空宇宙技術研究所	航空宇宙技術研究所に必要な経費等	⑤ 1,628,699 3,250,482	⑤ 1,021,410 4,258,265	革新航空宇宙輸送要素技術の研究 液酸・液水ロケットエンジン要素の研究 衛星基礎技術に関する研究 宇宙環境利用実験技術の研究 設備整備、施設費等 経常事務費	607,179 112,300 40,012 123,279 ⑤ 1,021,410 2,669,620 705,875	(501,386) (120,000) (40,154) (114,130) 〔⑤ 1,628,699〕 〔⑤ 1,768,937〕 (705,875)

(単位：千円)

省 庁	担当機関	事 項	平成4年度	平成5年度	要 旨	平成5年度	平成4年度
			予 算 額	経 費		経 費	予 算 額
科 学 技 術 庁	宇宙開発事業団	宇宙開発事業団出資及び 助成に必要な経費	① 86,764,940	① 93,431,676	宇宙開発事業団出資金	① 93,431,676	① 86,764,940
			140,789,000	152,184,000	宇宙開発事業団補助金	139,867,000	129,261,000
					[宇宙開発事業団の収支計画]	12,317,000	(11,528,000)
					収入	158,805,432	(147,119,063)
					政府出資金	139,867,000	(129,261,000)
					政府補助金	12,317,000	(11,528,000)
					その他(事業収入等)	6,621,432	(6,330,063)
					支出	① 93,431,676	① 87,112,165
						158,805,432	147,119,063
					人工衛星開発経費	① 26,923,707	① 30,046,435
						27,658,166	22,921,850
					宇宙環境利用総合推進経費	① 40,990,007	① 38,230,043
						48,750,900	32,818,946
					ロケット開発経費	① 19,618,641	① 15,281,687
						39,320,767	44,730,059
					ロケット打上げ経費	5,902,217	(6,955,465)
					種子島宇宙センター施設建設経費	① 1,145,000	① 2,064,000
			2,134,000	6,500,541			
		人工衛星追跡管制経費	① 933,703	① 558,000			
			9,813,296	7,028,218			
		筑波宇宙センター施設建設経費	① 676,216	① 150,000			
			3,700,727	6,511,318			
		地球観測情報処理経費	① 3,144,402	① 782,000			
			5,397,677	4,159,479			
		事業運営費等	3,761,069	(4,112,546)			
		一般管理運営費等	12,366,613	(11,580,641)			

(単位：千円)

省 庁	担当機関	事 項	平成4年度 予 算 額	平成5年度 経 費	要 旨 (主要開発プログラムの経費)	平成5年度 経 費	平成4年度 予 算 額
科 学 技 術 庁					H-IIロケットの開発	16,934,324	(28,130,351)
					H-IIロケット試験機3号機の開発	5,029,686	[17,949]
					H-IIロケット予備機の開発	① 1,410,000	[6,611,372]
						3,836,977	[1,507,999]
					J-Iロケットの開発	① 4,917,000	[982,500]
						3,214,929	[433,679]
					技術試験衛星VI型(ETS-VI)の開発	12,492,604	[495,990]
							[10,862,155]
					通信放送技術衛星(COMETS)の開発	① 22,868,435	[8,787,000]
						4,121,044	[1,375,845]
					技術試験衛星VII型(ETS-VII)の開発	① 5,512,055	[1,758,000]
						2,754,213	[1,046,386]
					光衛星間通信実験衛星の開発研究	① 695,000	(0)
						181,166	
					静止気象衛星5号(GMS-5)の開発	1,506,419	[115,741]
						[1,138,137]	
				地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS)の開発	① 9,226,320	[23,925,745]	
					11,887,113	[11,832,654]	
				熱帯降雨観測衛星(TRMM)の開発	① 3,024,000	[1,388,600]	
					919,099	[873,916]	
				宇宙ステーション計画	① 40,307,757	[37,862,343]	
				[うち、宇宙実験・観測フリーフライ ヤ(SFU)の開発]	45,831,492	[28,221,442]	
				[うち、第二次国際微小重力実験室 (IML-2)計画参加]	① 1,311,329	[348,900]	
					① 146,982	[1,961,527]	
					4,077,560	[1,363,519]	
				JEM利用実験のための研究	211,137	(11,582)	
				H-IIロケット打上げ型有翼回収機 (HOPE)の研究	① 1,524,466	[367,700]	
					2,510,683	[1,781,630]	

(単位：千円)

省 庁	担当機関	事 項	平成4年度 予 算 額	平成5年度 経 費	要 旨	平成5年度 経 費	平成4年度 予 算 額
科 学 技 術 庁	理化学研究所	高エネルギー・トランジェント現象の研究	0	52,000	衛星搭載用X線観測装置の開発	52,000	(0)
	海洋科学技術センター	海洋科学技術センター出資及び助成に必要な経費	-----	-----	海洋自動観測技術の研究開発	73,955	(49,771)
					海洋広域観測技術の研究開発	120,416	(65,613)
	日本原子力研究所	放射線利用研究費	-----	-----	宇宙用部品・材料の耐放射線性の研究	放射線ハテク研究 1,663,122 の内数	放射線ハテク研究 737,326 1,323,704 の内数
計			⑧ 88,393,639 144,621,904	⑧ 94,453,086 157,074,760			
環 境 庁	企画調整局 大気保全局	公害防止等調査研究費	485,187	479,856	衛星搭載用観測研究機器製作費	479,856	(485,187)
	計		485,187	479,856			
文 部 省	宇宙科学研究所	特別事業等に必要な経費	⑧ 9,014,914 16,778,367	⑧ 20,683,645 16,178,859	科学衛星研究経費	⑧ 15,373,904	⑧ 9,014,914
					[うち第16号科学衛星(MUSES-B)の開発]	9,180,533	(8,218,624)
					[うち第17号科学衛星(LUNAR-A)の開発]	3,938,555	(875,234)
					[うち第18号科学衛星(PLANET-B)の開発]	⑧ 8,961,000 3,036,000	(135,375)
					宇宙実験・観測フリーフライヤ(SFU)開発経費	939,472	(2,895,978)
					Mロケット開発経費	5,199,845	(4,075,340)
					[うちM-Vロケットの開発]	4,403,405	(3,675,200)
					国際宇宙観測共同事業費(SEPAC、GEOTAIL)	0	(700,425)
					大型特別機械整備費	⑧ 5,309,741 834,956	(888,000)
					国際宇宙機関会議(SAF)関連研究経費	24,053	(0)
計			⑧ 9,014,914 16,778,367	⑧ 20,683,645 16,178,859			

(単位：千円)

省 庁	担当機関	事 項	平成4年度	平成5年度	要 旨	平成5年度	平成4年度
			予 算 額	経 費		経 費	予 算 額
通 商 産 業 省	機械情報産業局	無人宇宙実験システムの開発等	9,223,716	7,722,053	宇宙実験・観測フリーフライヤ(SFU)の開発	4,396,648	(5,757,995)
					軌道上からの無人回収システム(EXPRESS)の開発	3,325,405	(3,465,721)
		石油資源遠隔探知技術の研究開発等	4,861,560	5,003,469	石油資源遠隔探知技術の研究開発	1,932,003	(1,892,003)
					資源衛星情報等利用システムの開発	1,763	(1,763)
					資源探査用観測システムの研究開発	60,774	(60,774)
					極軌道プラットフォーム搭載用資源探査観測システムの研究開発(ASTER)	2,907,020	(2,907,020)
					次世代合成開口レーダ等の研究開発	44,324	(0)
			衛星データのデータベース化・ネットワーク化の構築の研究開発	57,585	(0)		
	次世代実用衛星開発・利用動向調査	10,712	10,712	次世代実用衛星開発・利用動向調査	10,712	(10,712)	
	宇宙用ロボット技術の開発	82,353	137,107	宇宙用ロボット技術実験装置の開発	137,107	(82,353)	
	ロケット打上げサービス産業動向調査	8,740	8,740	ロケットの商業打上げを可能とする制度の検討	8,740	(8,740)	
	小 計	14,187,081	12,882,081				
	資源エネルギー庁	広域環境影響モニタリング調査	1,400,000	1,004,004	温室効果気体観測システムの開発	904,000	(1,400,000)
				次世代温室効果気体センサ(IMG-II)の研究	100,004	(0)	
工業技術院	宇宙太陽発電システムの調査研究	20,000	18,000	太陽発電衛星技術に関する調査研究	18,000	(20,000)	
				宇宙環境での機械制御技術に関する研究	0	(14,768)	
	試験研究所の特別研究等に必要経費	77,546	81,118	宇宙用高精度姿勢制御技術の研究	9,362	(0)	
				仮想環境を用いた遠隔プログラミングに関する研究 (以上、機械技術研究所)	7,345	(0)	
				大規模衛星の基礎技術に関する研究 宇宙環境の高度利用に関する研究 (以上、電子技術総合研究所)	0	(52,000)	
			次世代地質リモートセンシングに関する研究 (地質調査所)	11,849	(10,778)		
小 計	97,546	99,118					
計		15,684,627	13,985,203				

(単位：千円)

省 庁	担当機関	事 項	平成4年度	平成5年度	要 旨	平成5年度	平成4年度
			予 算 額	経 費		経 費	予 算 額
運 輸 省	運輸政策局	運輸本省一般行政に必要な経費	0	2,695	宇宙への民間打上げ活動の促進を確保するための制度のあり方についての調査研究	2,695	(0)
		運輸技術の研究開発に必要な経費	62,108	37,104	静止気象衛星5号(GMS-5)に搭載する遭難信号用中継器の開発	37,104	(62,108)
	気象庁	静止気象衛星業務に必要な経費	④ 347,225 3,414,406	4,529,097	静止気象衛星5号(GMS-5)の開発	4,519,255	④ 347,225 3,414,406
					静止気象衛星の機能等調査	9,842	(0)
計		④ 347,225 3,476,514	4,568,896				
郵 政 省	通信政策局	情報通信の開発等に必要な経費等	26,165	26,383	電波を利用した宇宙インフラストラクチャーの整備方策に関する調査研究	5,495	(5,495)
					次世代の通信・放送分野の研究開発衛星の研究	9,738	(9,520)
					宇宙通信の長期ビジョン策定に関する調査研究	4,681	(4,681)
					宇宙通信システムの信頼性向上に関する調査研究	6,469	(6,469)
	通信総合研究所	宇宙通信技術の研究開発に必要な経費等	908,688	1,239,995	高度衛星通信放送技術の研究開発	661,623	(376,685)
					小型衛星通信技術の研究	29,861	(8,220)
					航空・海上衛星技術の研究	6,058	(80,707)
					衛星間通信技術の研究開発	286,182	(275,720)
					宇宙環境予報システムの研究開発	69,775	(45,883)
					宇宙からの降雨観測のための二周波ドップラレーダの研究	75,080	(65,009)
計		934,853	1,266,378	光領域アクティブセンサーによる地球環境計測技術の研究開発	20,655	(11,250)	
				宇宙電波による高精度時空計測技術の研究開発	44,415	(41,616)	
計				分散衛星システムによる宇宙通信の研究	46,346	(3,598)	
合 計		④ 97,755,778 181,981,452	④ 115,136,731 193,553,952				

平成5年度宇宙関連経費（宇宙開発関係以外のもの）の概要

（単位：千円）

省庁	担当機関	事項	平成4年度 予算額	平成5年度 経費	要 旨	平成5年度 経費	平成4年度 予算額
警察庁	通信局	警察通信に必要な経費	106,816	89,180	通信衛星使用料	89,180	(106,816)
	計		106,816	89,180			
文部省	宇宙科学研究所	特別事業等に必要な経費	4,089,447	4,466,790	一般ロケット観測経費等	1,560,171	(1,272,414)
					飛しょう経費	772,607	(819,394)
					共通経費	1,683,174	(1,735,253)
					国際宇宙観測共同事業費	313,848	(125,396)
					宇宙基地利用基礎実験経費	136,990	(136,990)
計		4,089,447	4,466,790				
運輸省	電子航法研究所	電子航法研究所に必要な経費	9,214	9,951	航空におけるGPSの利用に関する研究	9,951	(9,214)
		航空路整備事業に必要な経費	253,800	253,800	衛星データリンクの研究	253,800	(253,800)
	海上保安庁	水路業務運営に必要な経費	140,655	131,388	海洋測地の推進	131,388	(140,655)
運輸省	気象庁	静止気象衛星業務に必要な経費	① 1,209,481 2,230,676	① 110,873 2,238,147	静止気象衛星業務運営費	2,185,256	① 1,209,481 2,169,079
					静止気象衛星業務整備費	① 110,873 52,891	(61,597)
		一般観測予報業務に必要な経費	66,301	66,301	極軌道気象衛星資料受信業務	21,242	(21,242)
					静止気象衛星資料受信業務	45,059	(45,059)
		気候変動観測業務等に必要な経費	248,934	248,686	気象ロケット観測	248,686	(248,934)
小計		① 1,209,481 2,545,911	① 110,873 2,553,134				
計		① 1,209,481 2,949,580	① 110,873 2,948,273				

(単位：千円)

省 庁	担当機関	事 項	平成4年度 予 算 額	平成5年度 経 費	要 旨	平成5年度 経 費	平成4年度 [予 算 額]
郵 政 省	大臣官房	衛星通信の実施に必要な 経費	76,636	76,799	衛星通信ネットワークシステムの運用	76,799	(76,636)
	通信政策局	情報通信の開発等に必要 な経費等	6,868	93,366	地球環境保全のための電波利用と情報通信 に関する開発調査	2,230	(2,230)
					宇宙通信利用の高度化のための調査研究	4,638	(4,638)
					アジア太平洋地域における衛星通信シス テム構築に関する調査研究	86,498	(0)
	通信総合研究所	宇宙通信技術の研究開発 に必要な経費等	186,793	422,338	宇宙空間の実験研究	86,664	(86,664)
					通信衛星の実験研究	38,647	(44,372)
					地球環境計測・情報ネットワークに関す る研究開発	15,764	(7,416)
					S T E P計画期間における関連観測の強 化	9,100	(4,732)
					宇宙電波による高精度時空計測技術の研 究開発	42,163	(43,609)
					首都圏広域地殻変動観測施設の整備	230,000	(0)
	計		270,297	592,503			
建 設 省	国土地理院	測地基準点測量に必要な 経費	2,214	6,129	人工衛星を利用した測地位置の決定	6,129	(2,214)
		計	2,214	6,129			
自 治 省	消防庁	無線通信施設の維持管理 に要する経費等	75,085	40,956	消防防災通信維持費	40,956	(41,289)
					無線通信施設整備費	0	(33,796)
		計	75,085	40,956			
合 計			④ 1,209,481 7,493,439	④ 110,873 8,143,831			

平成5年度の主な宇宙開発プロジェクト

平成5年1月

科学技術庁

目 次

I	人工衛星打上げの実績及び計画	1
II	人工衛星の概要	4
	[科学の分野]	
	衛星搭載用X線観測装置	4
	第16号科学衛星 (MUSES-B)	5
	第18号科学衛星 (PLANET-B)	6
	第17号科学衛星 (LUNAR-A)	7
	[観測の分野]	
	静止気象衛星5号 (GMS-5)	8
	地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS)	9
	熱帯降雨観測衛星 (TRMM)	10
	資源探査用将来型センサ (ASTER)	11
	[通信の分野]	
	通信放送技術衛星 (COMETS)	12
	光衛星間通信実験衛星	13
	[宇宙環境利用・有人宇宙活動の分野]	
	宇宙ステーション計画	14
	軌道上からの無人回収システム (EXPRESS)	19
	宇宙実験・観測フリーフライヤ (SFU)	20
	[人工衛星共通技術の分野]	
	技術試験衛星VI型 (ETS-VI)	21
	技術試験衛星VII型 (ETS-VII)	22
	[宇宙輸送の分野]	
	M-3SIIロケット	23
	M-Vロケット	24
	H-IIロケット	25
	J-Iロケット	26
	(参考) ロケットの高さ・総重量・打上げ能力の比較	27

人工衛星打上げの実績及び計画

▲ 打上げ済のもの

打上げ機\年度	昭和44	昭和45	昭和46	昭和47	昭和48	昭和49	昭和50	昭和51	昭和52	昭和53	昭和54	昭和55	昭和56	昭和57	昭和58	
M-ロケット	▲「おおすみ」 (「ロケット」)	▲「たんせい」 (MS-T1) ▲試験衛星	▲「しんせい」 (MS-F2) ▲試験衛星	▲「でんは」 (EXXS) ▲試験衛星	▲「たんせい2号」 (MS-T2) ▲試験衛星	▲「たいよう」 (SRATS) ▲試験衛星	▲「たんせい3号」 (MS-T3) ▲試験衛星		▲「きょくじ」 (EXOSIA) ▲試験衛星	▲「はくちよう」 (EXOSIB) ▲試験衛星	▲「たんせい4号」 (MS-T4) ▲試験衛星	▲「ひのとり」 (ASTROIA) ▲試験衛星		▲「てんせい」 (ASTROIB) ▲試験衛星	▲「おまぞ」 (EXOSIC) ▲試験衛星	
N-Iロケット 静止軌道に 約130kg							▲「きく2号」 (ETSI-I) ▲技術試験衛星I型	▲「きく2号」 (ETSI-II) ▲技術試験衛星II型	▲「いさぶ」 (SSIB) ▲電離層観測衛星	▲「あやめ」 (ECS) ▲実験用静止通信衛星	▲「あやめ2号」 (ECSB) ▲実験用静止通信衛星			▲「きく4号」 (ETSI-III) ▲技術試験衛星III型		
N-IIロケット 静止軌道に 約350kg												▲「あまわり2号」 (GMSI-2) ▲技術試験衛星IV型	▲「あまわり2号」 (GMSI-2) ▲技術試験衛星IV型	▲「あまわり2号」 (GMSI-2) ▲技術試験衛星IV型	▲「あまわり2号」 (GMSI-2) ▲技術試験衛星IV型	▲「あまわり2号」 (GMSI-2) ▲技術試験衛星IV型
H-Iロケット 静止軌道に 約550kg																
その他									▲「あまわり」 (GMS) ▲実験用中型放送衛星	▲「あまわり」 (GMS) ▲実験用中型放送衛星					▲「あまわり」 (GMS) ▲実験用中型放送衛星	

▲ 打上げ済のもの

打上げ機\年度	昭 59	昭 60	昭 61	昭 62	昭63	平成 元	平 2	平 3
M-3SII ロケット 低軌道に 約770kg	▲試験惑星探査機 (MSIT5) 「あまがけ」	▲第10号科学衛星 (PLANETIA) 「ふじ2号」	▲第11号科学衛星 (ASTROIC) 「きんが」		▲第12号科学衛星 (EXOSID) 「あけぼの」	▲第13号科学衛星 (MUSESIA) 「ひまわり」		▲第14号科学衛星 (SOLARIA) 「あまがけ」
N-Iロケット 低軌道に 約130kg								
N-IIロケット 静止軌道に 約350kg	▲静止気象衛星3号 (GMS-3) 「ふじ3号」	▲放送衛星2号-1b (BS-2b) 「ふじ2号」	▲海洋観測衛星1号 (MOS-1) 「もも1号」					
H-Iロケット 静止軌道に 約550kg			▲「注1」 H-Iロケット (2段式) 試験機	▲通信衛星3号-1a (CS-3a) 「あまがけ3号」 ▲技術試験衛星V型 (ETS-V) 「あまがけ」	▲通信衛星3号-1b (CS-3b) 「あまがけ3号」 ▲通信衛星3号-1a (MOS-1b) 「もも1号」 ▲静止気象衛星4号 (GMS-4) 「ひまわり4号」	▲「注2」 海洋観測衛星 1号-1b (MOS-1b) 「もも1号」 ▲静止気象衛星4号 (GMS-4) 「ひまわり4号」	▲放送衛星3号-1a (BS-3a) 「ふじ3号」 ▲放送衛星3号-1b (BS-3b) 「ふじ3号」	▲地球資源衛星1号 (JERS-1) 「ふじ1号」 ▲放送衛星3号-1b (BS-3b) 「ふじ3号」
そ の 他 ベル捨ッ パイトイケ ス使ロケ ットは型 米シは又 スアテト		注1 測地試験衛星(EGS)「あじさい」、アマチュア衛星 (JAS-1)「ふじ」等を打上げ 注2 アマチュア衛星(JAS-1b)「ふじ2号」等 同時打上げ						▲粒子加速装置を用い た宇宙科学実験 (SEPAC) ▲第一次国際微小重力 実験室 (ML-1)

▲ 打上げ済のもの
△ 打ち上げられる予定のもの

打上げ機\年度	平 4	平 5	平 6	平 7	平 8	平 9	平 10
M-3S II ロケット 低軌道に 約770kg	△ 第15号科学衛星 (ASTROID)	△ 軌道上からの 無人回収システム (EXPRESS)				注3 平成4年1月 NASA発表 注4 同時打上げ	
M-Vロケット 低軌道に 約1.8t				△ 第16号科学衛星 (MUSESIB)	△ 第18号科学衛星 (PLANETIB)	△ 第17号科学衛星 (LUNARIA)	
H-IIロケット 静止軌道に 約2t		[注4] △ 軌道再突入実験機 (OREX) H-II性能確認用 パイロード(VFP)	△ 技術試験衛星VI型 (ETSIV)	[注4] 宇宙実験・観測フリ ーフライヤ(SFU) 静止気象衛星5号 (GMS-5)	△ 地球観測プラットフォーム 技術衛星 (ADEOS)	△ 通信放送技術衛星 (COMETS)	[注4] 熱帯降雨観測衛星 (TRMM) △ 技術試験衛星VII型 (ETSIV)
J-Iロケット 低軌道に 約1t				△ J-I性能確認		△ 光衛星間通信実験 衛星	
その他 「ヘル捨ッ ペルロケ ット」 「スハロ ン」 「米又てト」	▲ 第一次材料実験 (FMPT) 「ふわっと92」 ▲ 磁気圏観測衛星 (GEOTAIL)		△ 第二次国際微小重力 実験室(MLI-2) [注3]	△ 高エネルギー・トラ ンジェント宇宙放射 線観測衛星 (HEETE) 「X線観測装置」	△ 宇宙実験・観測フリ ーフライヤ(SFU) △ の回収		△ 極軌道プラットフォーム 1号 (EOSIAM1) 「資源探査用将来型 センサ」 (ASTER) △ 宇宙ステーション取 付型実験モジュール (JEM)

II 人工衛星の概要

[科学の分野]

衛星搭載用X線観測装置

1. 目的

日・米・仏の協力により、宇宙から短時間（トランジェント）だけ飛来する高エネルギー宇宙放射線を広範囲に観測するために、衛星搭載用X線観測装置を開発することを目的とする。

2. 打上げ

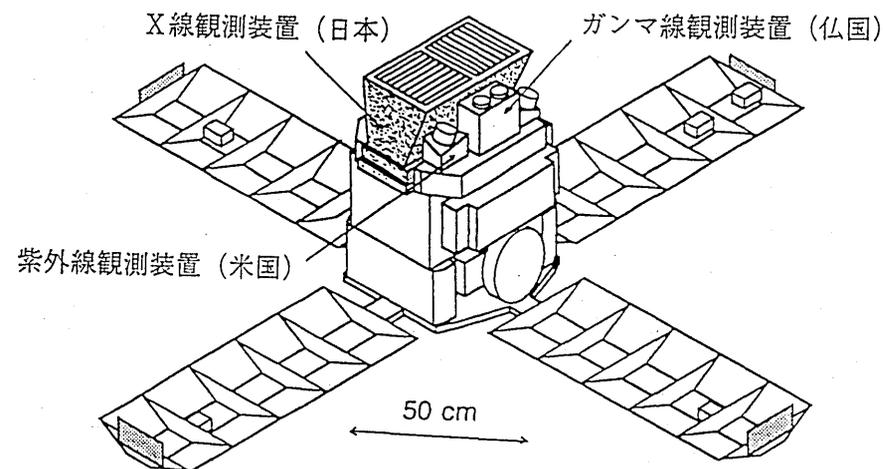
- (1) 時期 平成6年度
- (2) ロケット 米国ペガサスロケット

3. 衛星の概要

- (1) 軌道 円軌道
高度 500km
軌道傾斜角 35°
- (2) 重量 125kg
- (3) 設計寿命 1年（軌道寿命5年）
- (4) 主な搭載機器 X線観測装置（日）
γ線観測装置（仏）
紫外線観測装置（米）

4. 平成5年度予算案 約0.5億円

高エネルギー・トランジェント宇宙放射線観測衛星（HETE）の外観図



第16号科学衛星 (MUSES-B)

1. 目的

超長基線干渉計 (VLBI) 衛星として、大型精密展開構造機構等の研究及び電波天文観測を行うことを目的とする。

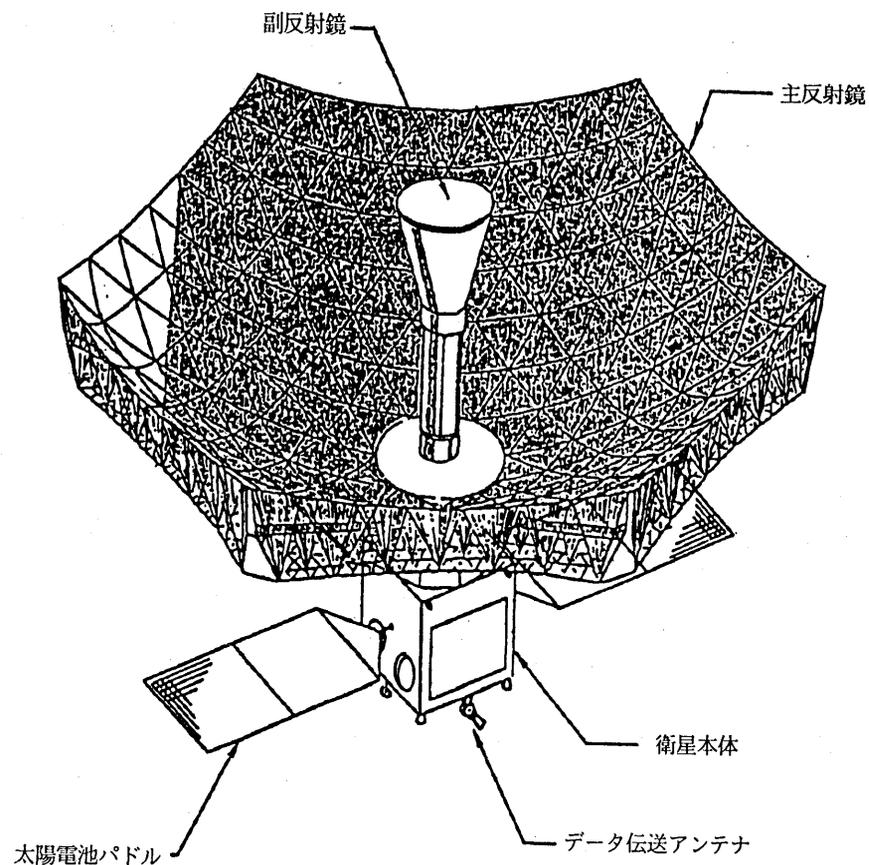
2. 打上げ

- | | | |
|-----|------|---------|
| (1) | 時 期 | 平成7年度 |
| (2) | ロケット | M-Vロケット |

3. 衛星の概要

- | | | |
|-----|--------|--|
| (1) | 軌 道 | 長楕円軌道
近地点高度約1,000km、遠地点高度約20,000km
軌道傾斜角約31° |
| (2) | 重 量 | 約700kg |
| (3) | 主な搭載機器 | 大型展開アンテナ (直径10m級) 及び多周波給電系
低雑音増幅器及び冷却系
大容量データ伝送系
信号処理及び基準周波数供給系 |

4. 平成5年度予算案 約39億円



第18号科学衛星 (PLANET-B)

1. 目的

火星周回軌道に投入し、火星大気の構造及び運動並びに太陽風との相互作用を研究することを目的とする。

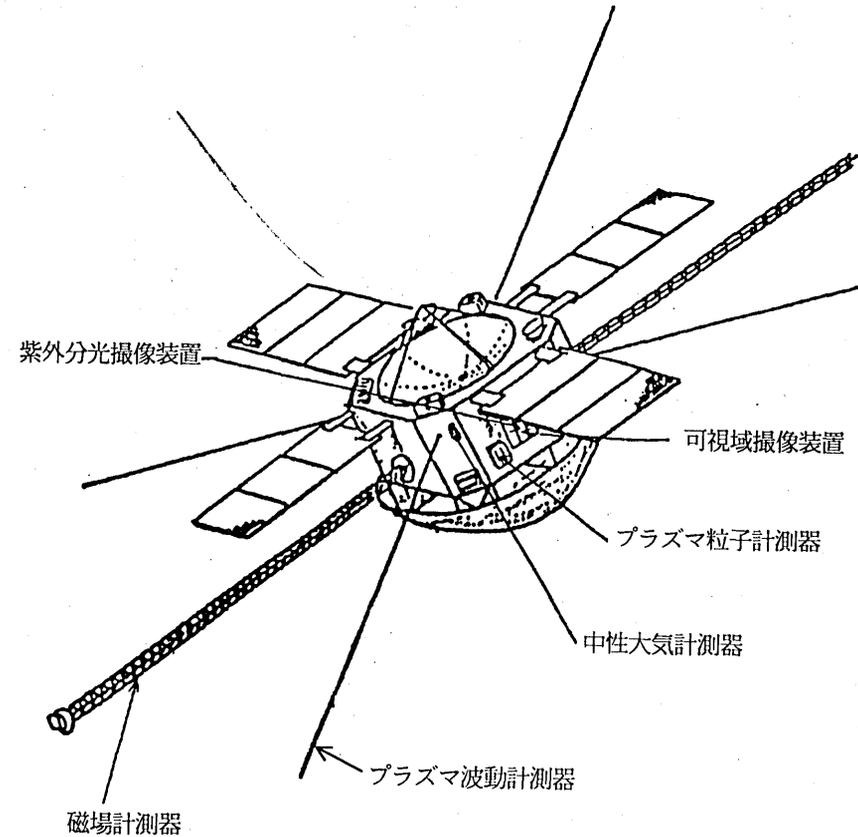
2. 打上げ

- (1) 時期 平成8年度
- (2) ロケット M-Vロケット

3. 衛星の概要

- (1) 軌道 火星周回軌道
近火点高度約150km、遠火点高度約34,000km
- (2) 重量 約340kg
- (3) 主な搭載機器
磁場計測器
プラズマ粒子計測器
紫外分光撮像装置

4. 平成5年度予算案 約30億円



第17号科学衛星 (LUNAR-A)

1. 目的

月内部の地殻構造及び熱的構造を解明することを目的とする。

2. 打上げ

- | | | |
|-----|------|---------|
| (1) | 時 期 | 平成9年度 |
| (2) | ロケット | M-Vロケット |

3. 衛星の概要

- | | | |
|-----|--------|--------------------------------|
| (1) | 軌 道 | 月面高度約100kmの円軌道 |
| (2) | 重 量 | 約585kg |
| (3) | 主な搭載機器 | ペネトレータ (3台)
超高性能地震計
熱流量計 |

4. 平成5年度予算案 約6億円

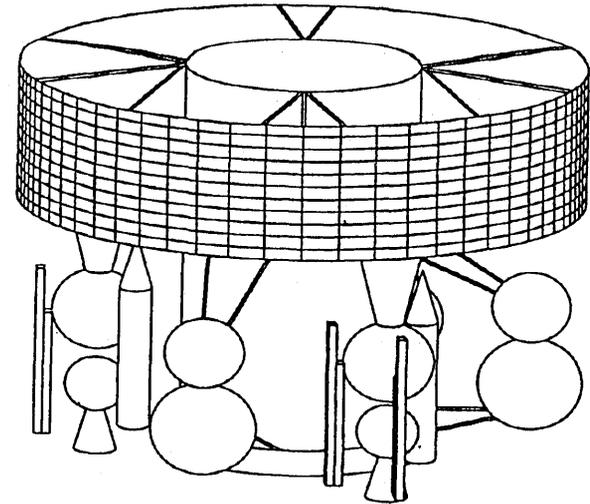


図1 LUNAR-A探査機外観図 (ペネトレータモジュール3機搭載した母船)
ペネトレータモジュールのアームは折りたたんだ状態

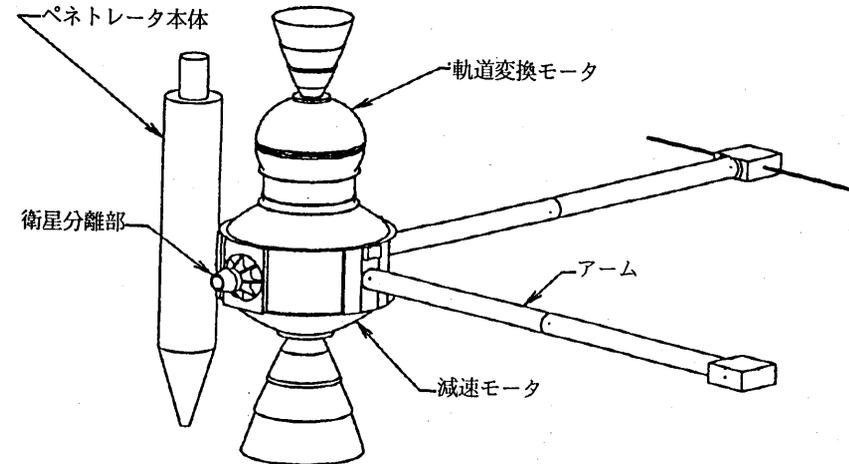


図2 降下軌道投入時のペネトレータモジュール (ペネトレータ及びペネ
レータ推進系) 外観図
2本のアームが伸展している状態

【観測の分野】

静止気象衛星5号 (GMS-5)

1. 目的

衛星による気象観測を継続し、我が国の気象業務の改善及び気象衛星に関する技術の向上を図ることを目的とする。

- 雲の分布、地面・海面・雲頂の温度を観測し、台風、低気圧、前線などの強さ、盛衰、活動の状況を時々刻々つかむ。
- 観測結果を解析して雲の高さ、上層風の状況などを知る。
また、遭難信号用の中継機を搭載し、遭難した船舶及び航空機からの遭難信号の静止衛星による中継機能の実験を行う。

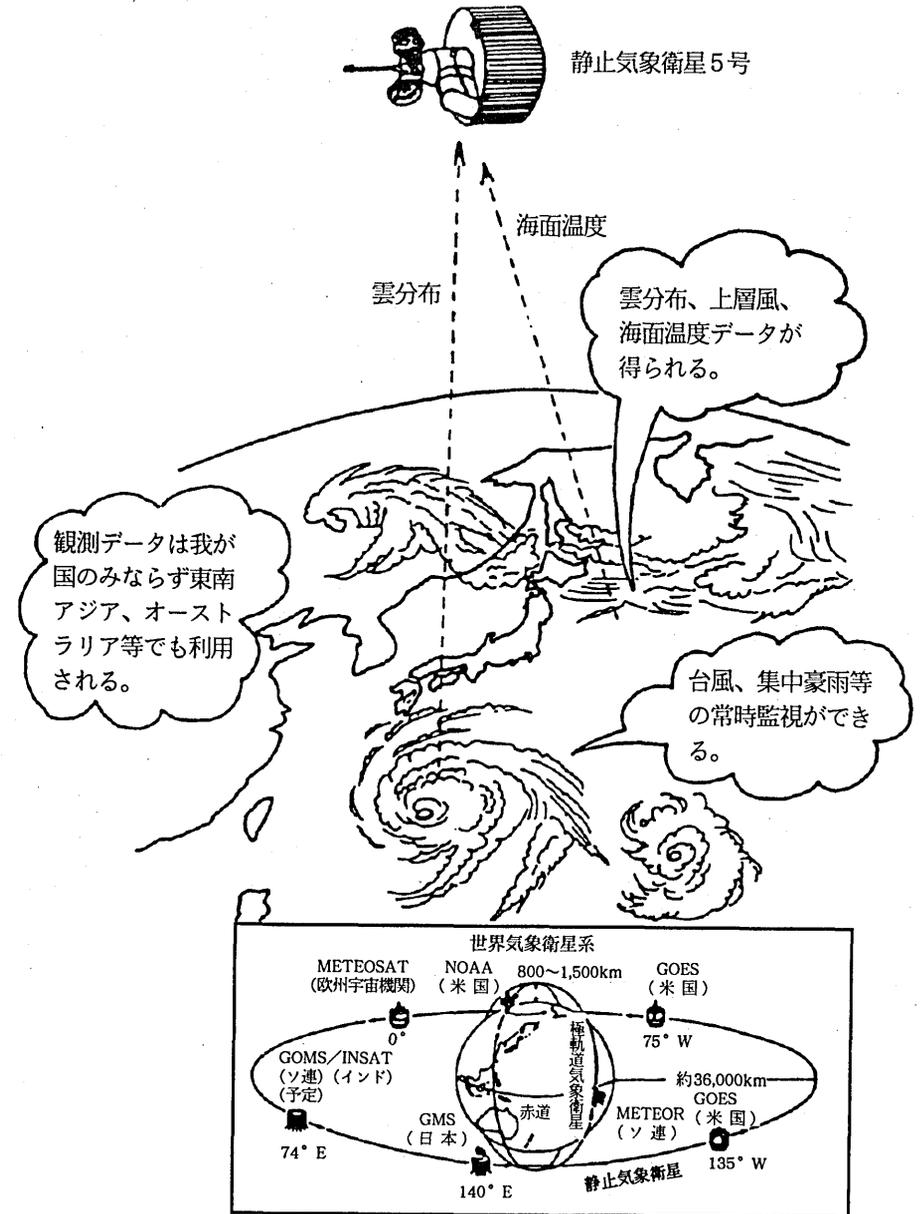
2. 打上げ

- (1) 時期 平成6年度冬期
- (2) ロケット H-IIロケット

3. 衛星の概要

- (1) 軌道 静止軌道
(赤道上空 約36,000 km)
- (2) 重量 約340kg (静止初期)
- (3) 設計寿命 5年
- (4) 主な搭載機器 可視・赤外走査放射計
遭難信号用中継器

4. 平成5年度予算案 約61億円 (科学技術庁及び運輸省の合計額)



地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS)

1. 目的

地球環境のグローバルな変化の監視について、国際的貢献を図るとともに、海洋観測衛星1号 (MOS-1)、海洋観測衛星1号-b (MOS-1b) 及び地球資源衛星1号 (JERS-1) の地球観測技術の維持、発展を図るほか、地球観測プラットフォーム等の将来型衛星の開発に必要とされる技術及び地球観測データ等の中継に必要とされる技術の開発を行い、あわせて地球観測分野における国際協力の推進を図ることを目的とする。

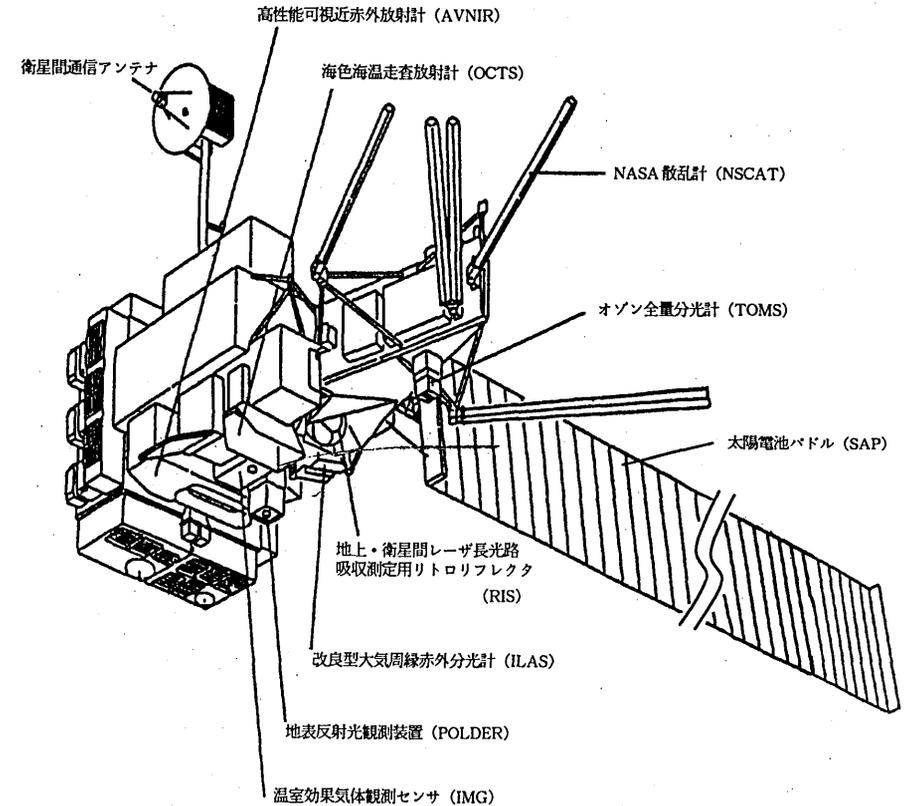
2. 打上げ

- | | | |
|-----|------|----------|
| (1) | 時 期 | 平成7年度冬期 |
| (2) | ロケット | H-IIロケット |

3. 衛星の概要

- | | | |
|-----|--------|---|
| (1) | 軌 道 | 太陽同期準回帰軌道
高度 約800km |
| (2) | 重 量 | 約3.5t |
| (3) | 設計寿命 | 約3年 |
| (3) | 主な搭載機器 | 海色海温走査放射計 (OCTS)
高性能可視近赤外放射計 (AVNIR)
温室効果気体観測センサ (IMG)
改良型大気周縁赤外分光計 (ILAS)
地上・衛星間レーザ長光路吸収測定用リトロリフレクター (RIS)
NASA散乱計 (NSCAT)
オゾン全量分光計 (TOMS)
地表反射光観測装置 (POLDER) |

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| 4. 平成5年度予算案 | 約133億円 (科学技術庁、環境庁及び通商産業省の合計額) |
|-------------|-------------------------------|



熱帯降雨観測衛星 (TRMM)

1. 目的

日米協力により、我が国が衛星搭載用降雨レーダ及びH-IIロケットによる打上げを担当し、米国が衛星バス等を担当して、全地球的規模のエネルギー収支のメカニズム解明等に不可欠な熱帯降雨の観測等を目的とする。

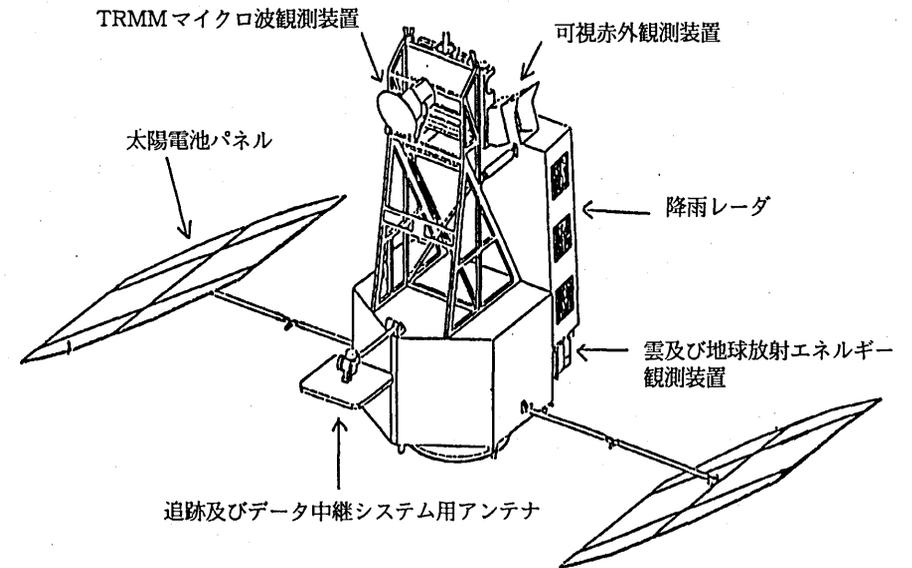
2. 打上げ

- | | | |
|-----|------|--------------------------|
| (1) | 時 期 | 平成9年度夏期 |
| (2) | ロケット | H-IIロケット (ETS-VIIと同時打上げ) |

3. 衛星の概要

- | | | |
|-----|--------|---|
| (1) | 軌 道 | 高度 約350km
軌道傾斜角 約35° |
| (2) | 主な搭載機器 | 降雨レーダ (PR)
可視赤外観測装置 (VIRS)
TRMMマイクロ波観測装置 (TM1)
雲及び地球放射エネルギー観測装置 (CERES)
雷観測装置 (LIS) |

4. 平成5年度予算案 約10億円 (科学技術庁及び郵政省の合計額)



資源探査用将来型センサ (ASTER)

1. 目的

地球資源衛星1号 (JERS-1) の資源探査技術の維持、発展を図り、資源探査を継続していくことを目的としたセンサであり、米国航空宇宙局 (NASA) の極軌道プラットフォーム1号 (EOS-AM1) に搭載する。

2. 打上げ

- | | |
|----------|---------------|
| (1) 時期 | 平成10年度 |
| (2) ロケット | アトラスII ASロケット |

3. 衛星の概要

- | | |
|------------|--------------------------------|
| (1) 軌道 | 太陽同期準回帰軌道
高度 705km |
| (2) 重量 | 3.5t (ペイロード重量) |
| (3) 主な搭載機器 | 可視近赤外放射計
短波長赤外放射計
熱赤外放射計 |

4. 平成5年度予算案 約29億円

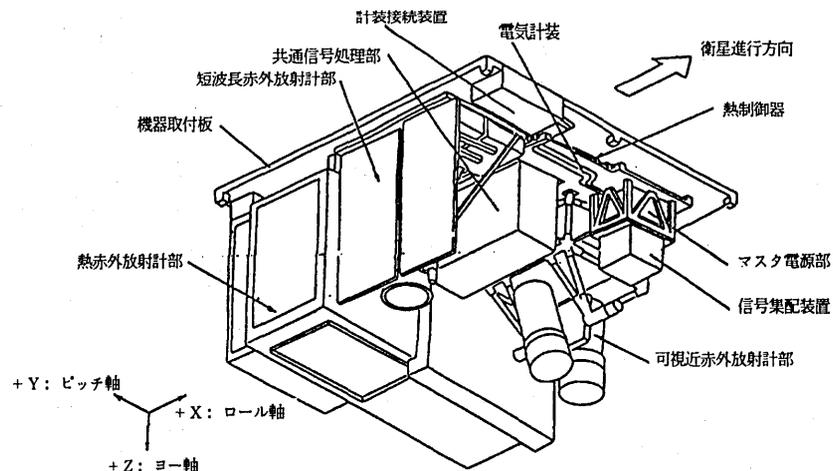


図1 資源探査用将来型センサ (ASTER) 外観図

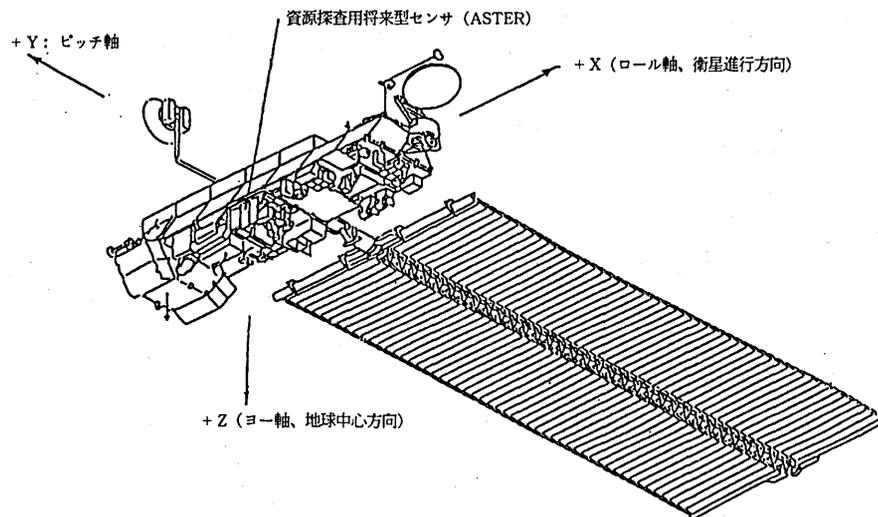


図2 NASA極軌道プラットフォーム1号 (EOS-AM1) 軌道上外観図

[通信の分野]

通信放送技術衛星 (COMETS)

1. 目的

高度移動体衛星通信技術、衛星間通信技術及び高度衛星放送技術の通信放送分野の新技术、多周波数帯インテグレーション技術並びに大型静止衛星の高性能化技術の開発及びそれらの実験・実証を行うことを目的とする。

2. 打上げ

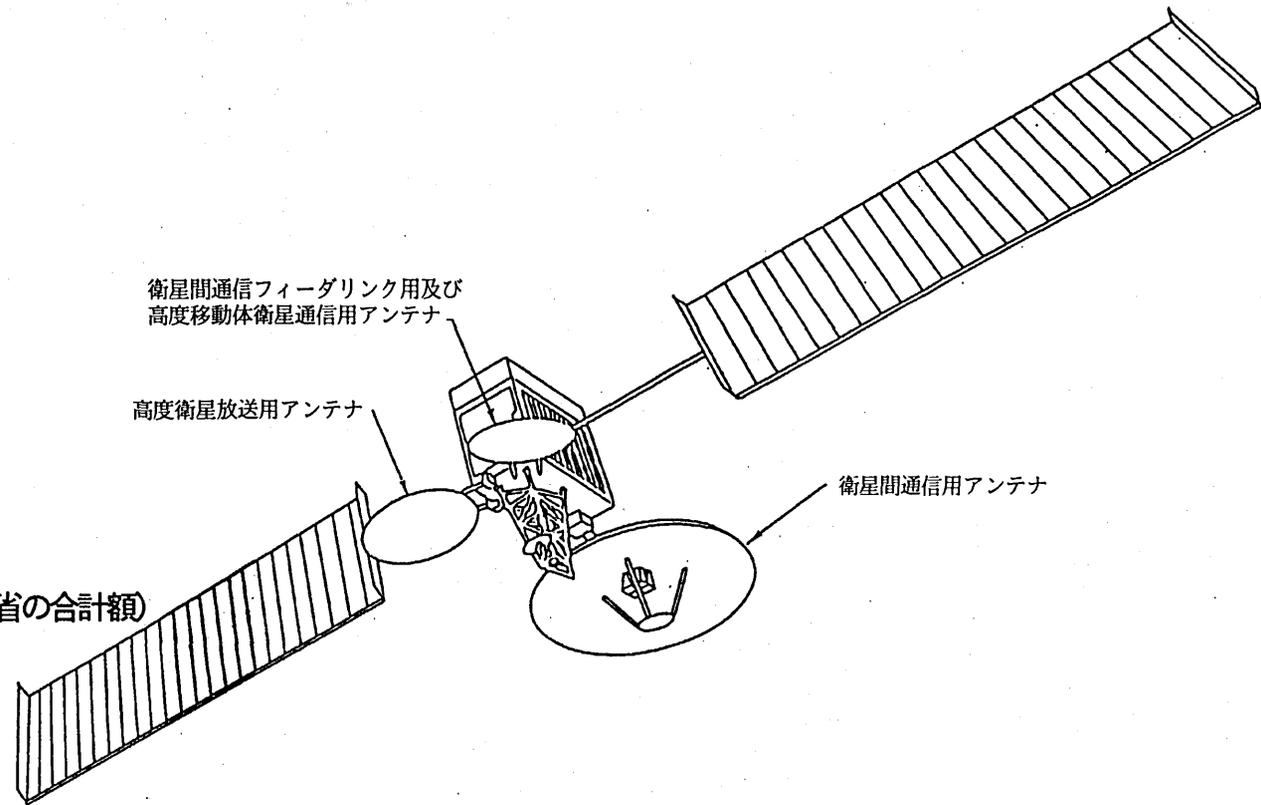
- (1) 時期 平成8年度冬期
- (2) ロケット H-IIロケット

3. 衛星の概要

- (1) 軌道 静止軌道 (赤道上空 約36,000km)
- (2) 重量 約2 t (静止初期)
- (3) 設計寿命 約3年
- (4) 主な搭載機器 高度移動体衛星通信機器
衛星間通信機器
高度衛星放送機器

4. 平成5年度予算案

約48億円 (科学技術庁及び郵政省の合計額)



光衛星間通信実験衛星

1. 目的

電波による衛星間通信に比べ、機器の小型化及び通信能力（伝送レート）の向上が可能であり、将来の大容量衛星間通信に不可欠な技術である光衛星間通信技術について、高精度の捕獲追尾技術を中心とした基礎実験を行うことを目的とする。

2. 打上げ

- | | | |
|-----|------|---------|
| (1) | 時 期 | 平成9年度頃 |
| (2) | ロケット | J-1ロケット |

3. 衛星の概要

- | | | |
|-----|--------|-------------------------|
| (1) | 軌 道 | 高度 約500km
軌道傾斜角 約45° |
| (2) | 重 量 | 約500kg |
| (3) | 設計寿命 | 約1年 |
| (4) | 主な搭載機器 | 光衛星間通信機器
環境データ取得機器 |

4. 平成5年度予算案 約2億円

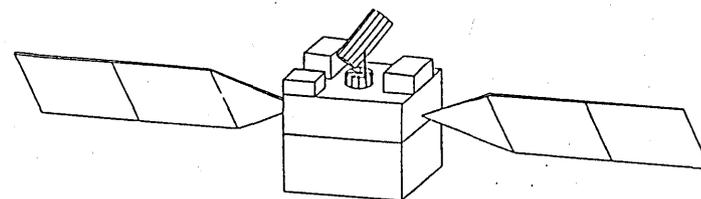


図1 光衛星間通信実験衛星概念図

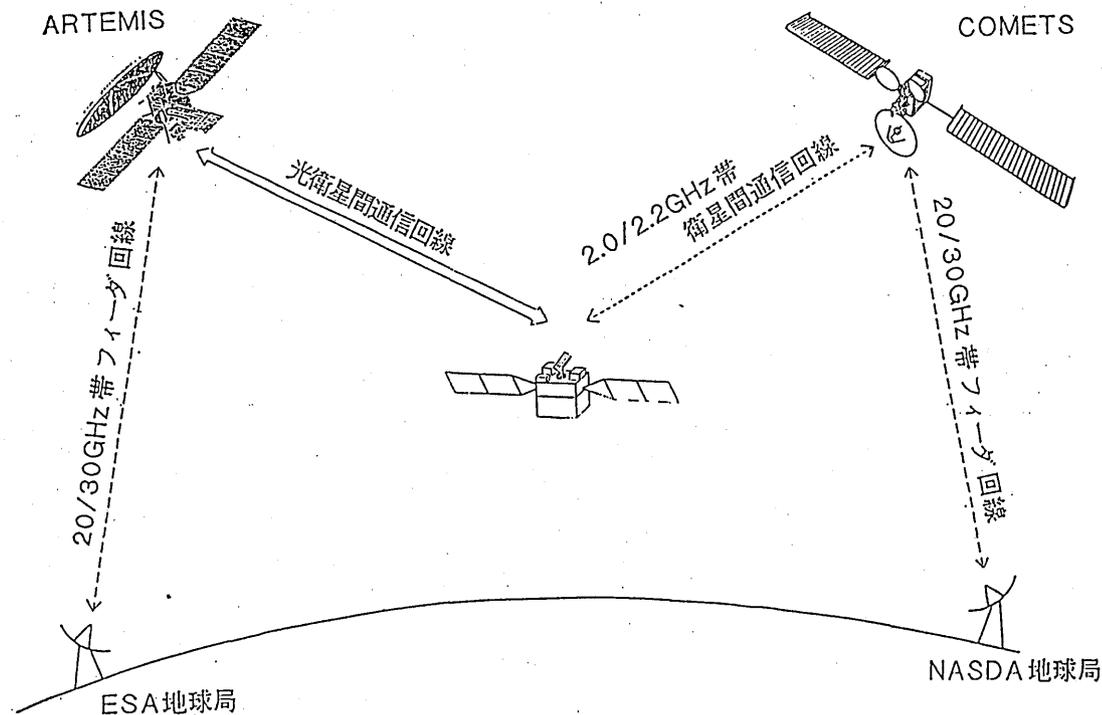


図2 ARTEMISとの共同実験概念図

[宇宙環境利用・有人宇宙活動の分野]

宇宙ステーション計画

1. 目的

宇宙ステーションは、人類に宇宙活動の新たな手段を提供するものであり、この計画に参加し、さらにこれを利用することによって我が国の宇宙活動の範囲を拡大するとともに、先端的な科学技術開発を促進し、また、国際協力の推進に寄与する等、重要な意義を有するものである。この宇宙ステーション計画について、開発段階以降（フェーズC/D/E）に参加するため、宇宙ステーション取付型実験モジュール（JEM）の開発等を行う。

2. 宇宙ステーション計画の概要

○低高度（約400km）の地球周回軌道上に建設される多目的な有人ステーション

○科学技術の研究・開発、大型宇宙構造物の組立て・サービス・修理、地上では得られない材料・医薬品の製造等の実施

○2000年頃から本格運用開始

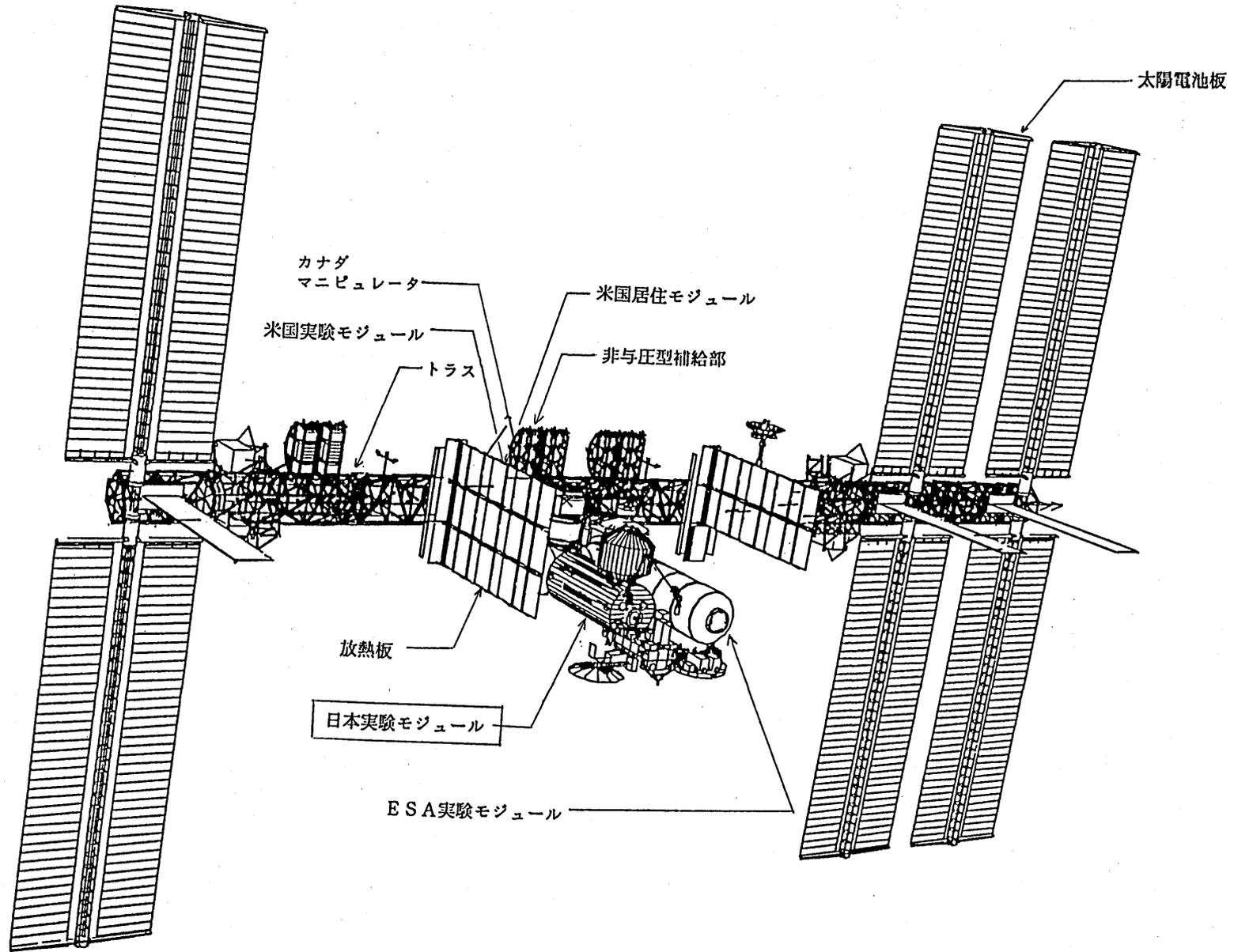
○搭乗員は4～8名

3. 平成5年度予算案 約458億円

宇宙ステーションの構成（本格運用開始時）

提供国	構成要素	個数等
米 国	トラス（横ブーム）	108m
	電力モジュール（太陽電池）	56.25kW
	居住モジュール	1個
	実験モジュール	1個
	ノード	2個
	キューポラ	1個
	エアロック	1個
	補給モジュール	1式
	取付型ペイロード取付機構	未定
	極軌道プラットフォーム	1個
日 本	実験モジュール（JEM）	1個
欧 州 （ESA）	実験モジュール	1個
	極軌道プラットフォーム	1個
カ ナ ダ	有人支援型フリーフライヤ	1個
	移動型サービスシステム（MSS）	1式

宇宙ステーションの概観図（本格運用開始時）



(1) 宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM)

1. 概要

宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM) は宇宙ステーション本体中央部に取り付けられ、ステーション本体から電力等のリソースの供給を受けて運用される我が国の有人宇宙実験室であり、以下の3つの主要部から構成される。

(1) 与圧部

有人宇宙活動による材料実験、ライフサイエンス実験等の各種の微小重力実験等を行うとともに、曝露部及びマニピュレータの制御機能等を備える多目的実験室。

(2) 曝露部

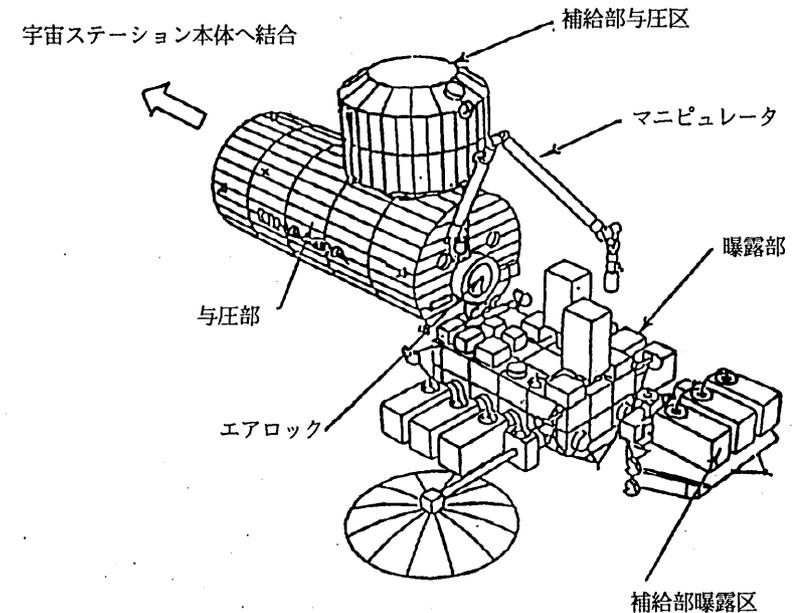
宇宙空間に曝露し、科学・地球観測、通信実験、理工学実験及び一部の材料実験を行うための機能を有する。

(3) 補給部

実験に要する試料、ガス、実験機器の補給・収納・輸送等を行う機能を有する。

2. 打上げ

- | | |
|-----------|--|
| (1) 時期 | 平成10年度に第1回目の打上げを行う。 |
| (2) 打上げ手段 | スペースシャトルによる2回のフライトで打ち上げられ、軌道上で組み立てられる。 |



(2) 第二次国際微小重力実験室 (IML-2) 計画への参加

1. 目的

宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM) の開発にあたり、宇宙環境利用及び有人宇宙活動に必要なデータ・技術の蓄積を図るため、第一次国際微小重力実験室 (IML-1) 計画への参加に引き続き、宇宙ステーション計画の一環として、平成6年度に実施される予定の米国の第二次国際微小重力実験室 (IML-2) 計画に参加して材料実験等を実施することを目標に、搭載実験機器等の開発を行う。

2. 打上げ

(1) 時期 平成6年度

(2) ロケット スペースシャトル/スペースラブ

3. 搭載実験装置

右表参照

4. 平成5年度予算案 約41億円

搭載実験装置の概要

NO	装置名	概要
1	高温加圧型電気炉	半導体結晶の均一分散・混合化、粒子分散合金の作製を行う。
2	電気泳動装置	細胞や有用物質の分離及びその物理現象の解明を行う。
3	水棲生物飼育装置	両生類の産卵、胚発生における無重力の影響を観察する。
4	放射線モニタ装置	放射線量のリアルタイム測定を行うとともに、小動物の発生及び遺伝に対する宇宙放射線の影響を調べる。
5	制振実験装置	制振機構と重力環境計測装置から成り、細胞培養実験に用いる試料の重力環境を改善する。
6	蛋白質結晶成長キット	蛋白質や酵素の結晶成長実験を行う。
7	細胞培養キット (恒温恒湿槽)	細胞の分裂及び増殖を行う。

(3) 宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM) 運用システム

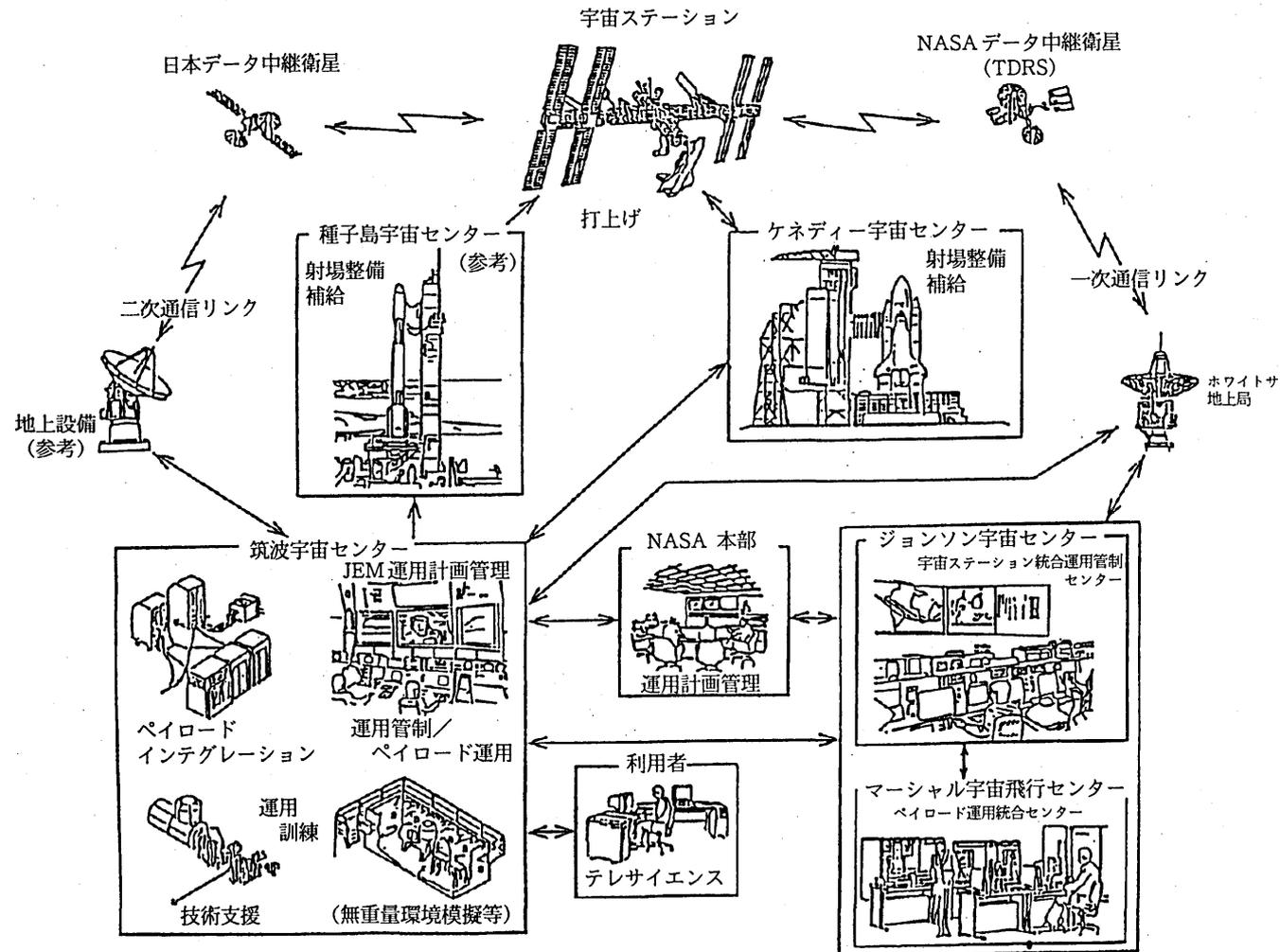
1. 目的

宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM) の運用に必要とされる軌道運用支援、地上管制運用等の運用システムを整備するとともに、JEMの運用等に必要とされる日本人搭乗員の養成を行うことを目的とする。

2. 主な運用システム構成

- (1) JEMの運用システム
 - ① 全体設計管理
 - ② 飛行運用管制システム
 - ③ 運用訓練システム
 - ④ 運用技術支援システム
 - ⑤ 運用システム地上施設
- (2) 日本人搭乗員の養成
- (3) 有人宇宙技術の研究

JEM運用システム概要図



軌道上からの無人回収システム (EXPRESS)

1. 目的

ドイツとの協力のもと、先端産業技術開発に係る宇宙環境（微小重力）利用実験手段を多様化し、今後の惑星計画において必要となる大気突入、回収等の工学実験を行うことを目的とする。

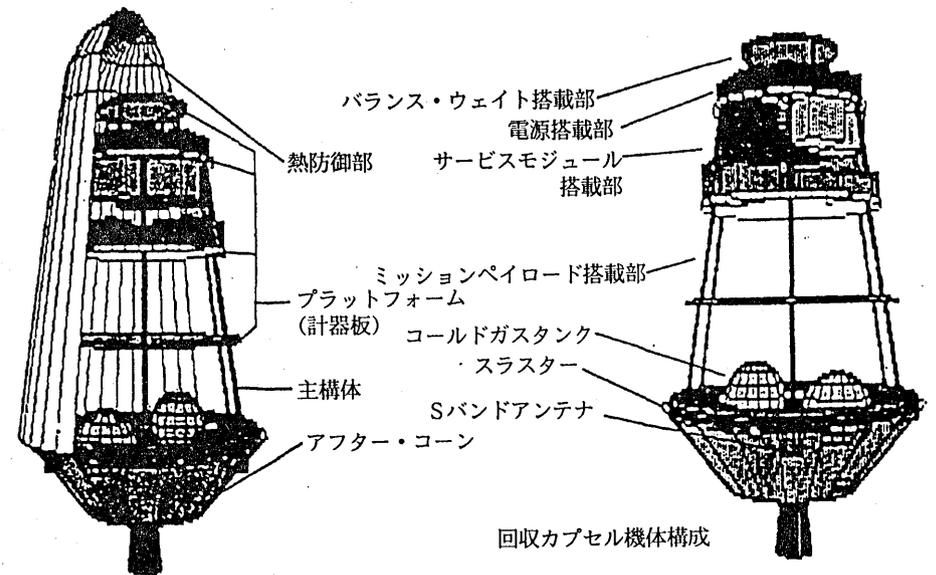
2. 打上げ

- | | |
|----------|------------|
| (1) 時期 | 平成5年度 |
| (2) ロケット | M-3SIIロケット |

3. 概要

- | | |
|-------------|-----------------|
| (1) 軌道 | 円軌道 (高度 約250km) |
| (2) 重量 | 約800kg (回収カプセル) |
| (3) ミッション期間 | 1週間程度 |
| (4) 回収 | 地上回収 |

4. 平成5年度予算案 約33億円



無人回収型カプセル衛星の概要

宇宙実験・観測フリーフライヤ (SFU)

1. 目的

理工学実験、天文観測等各種科学研究の実施、各種先端産業技術開発等の実施のための宇宙実験機会の確保並びに宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM) の曝露部及び搭載共通実験装置の信頼性の向上を目的とする。

2. 打上げ

- (1) 時期 平成6年度冬期
 (2) ロケット H-IIロケット (GMS-5と同時打上げ)

3. 衛星の概要

- (1) 軌道 円軌道
 高度 約300~500km
 軌道傾斜角 28.5°
- (2) 重量 約4t
- (3) 運用期間 数カ月
- (4) 開発等の分担
- ・宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM) の曝露部の部分モデル (そこに組み込まれる実験機器を含む) (科学技術庁)
 - ・バス機器及び理工学実験、天文観測等の科学実験機器 (文部省)
 - ・各種先端産業技術開発等の実施のための宇宙実験機器及び関連システム (通商産業省)

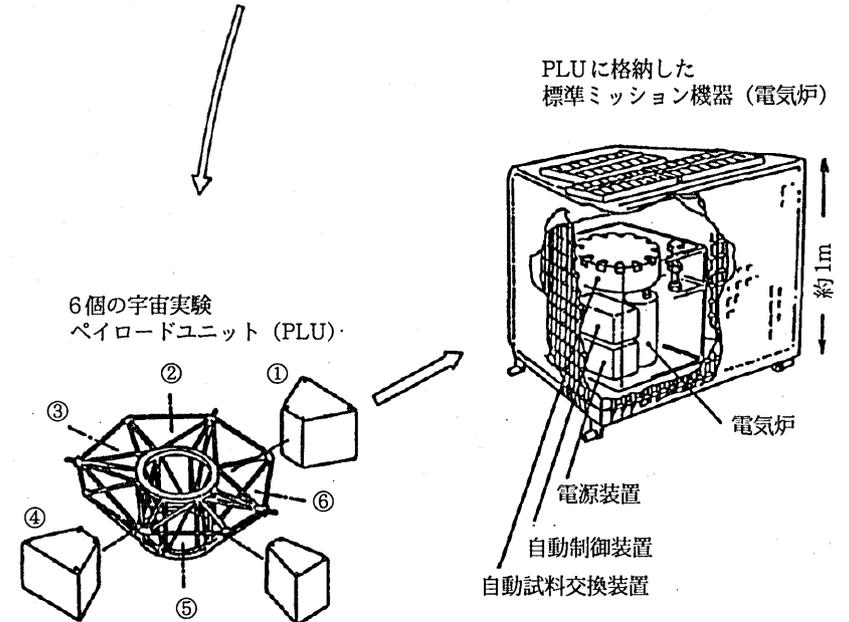
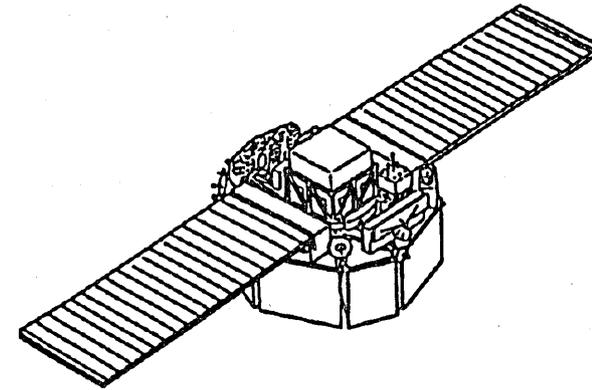
4. 回収

- (1) 時期 平成7年度
 (2) 回収手段 米国スペースシャトル

5. 平成5年度予算案

約66億円 (科学技術庁、文部省及び通商産業省の合計額)

SFU外観図



[人工衛星共通技術の分野]

技術試験衛星VI型 (ETS-VI)

1. 目的

H-IIロケット試験機の性能を確認するとともに、1990年代における
 実用衛星の開発に必要な大型静止三軸衛星バス技術の確立を図り、併せて、
 衛星による固定通信及び移動体通信並びに衛星間通信に関する高度
 の衛星通信のための技術開発及びその実験を行うことを目的とする。

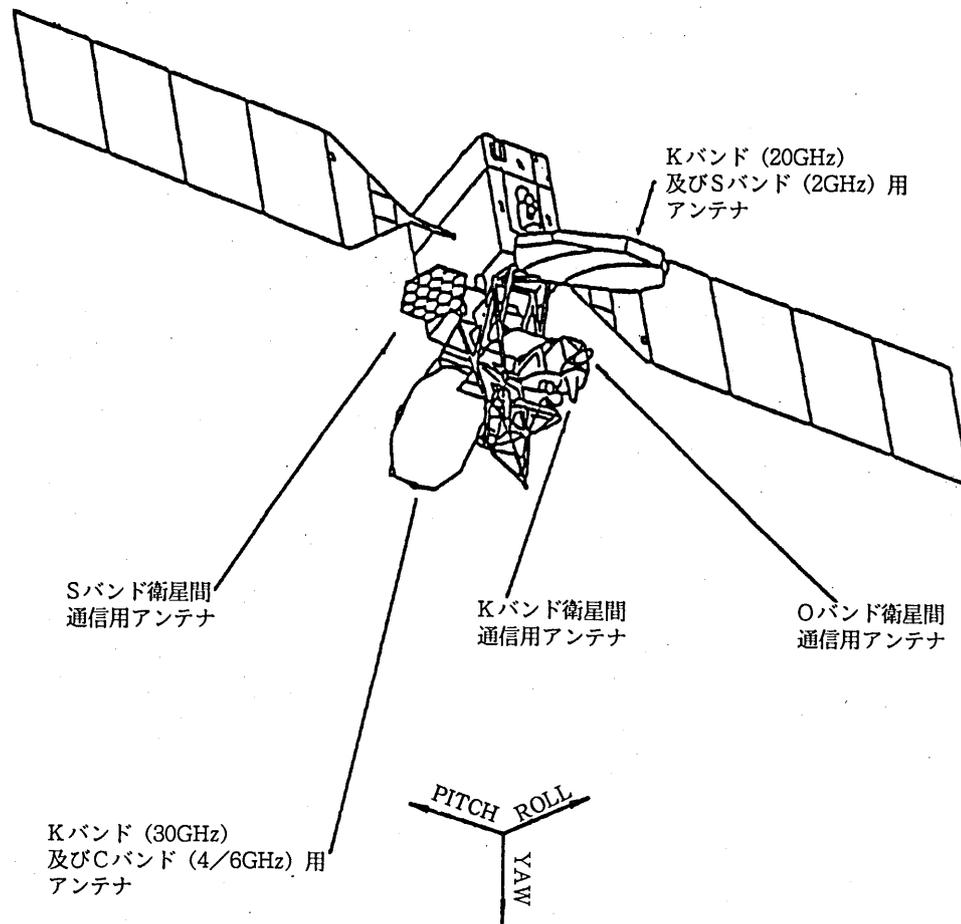
2. 打上げ

- (1) 時期 平成6年度夏期
- (2) ロケット H-IIロケット

3. 衛星の概要

- (1) 軌道 静止軌道 (赤道上空 約36,000km)
- (2) 重量 約2 t (静止初期)
- (3) 設計寿命 10年
- (4) 主な搭載機器
 打上げ環境等技術データ取得装置
 バス機器関連搭載実験機器
 固定通信及び移動体通信並びに衛星間通信に
 関する実験用通信機器

4. 平成5年度予算案 約127億円 (科学技術庁及び郵政省の合計額)



技術試験衛星VI型 (ETS-VI)

1. 目的

宇宙ステーションあるいは将来型人工衛星への物資の輸送及び軌道上作業等、21世紀初頭の宇宙活動に対応するために必須の技術であるランデブ・ドッキング技術及び宇宙用ロボット開発の基礎となる遠隔操作技術等について、これまでの要素技術に関する研究成果を踏まえて、軌道上実験等の実施により技術を確立するとともに、宇宙用ロボットに関して先行的な実験を実施することを目的とする。

2. 打上げ

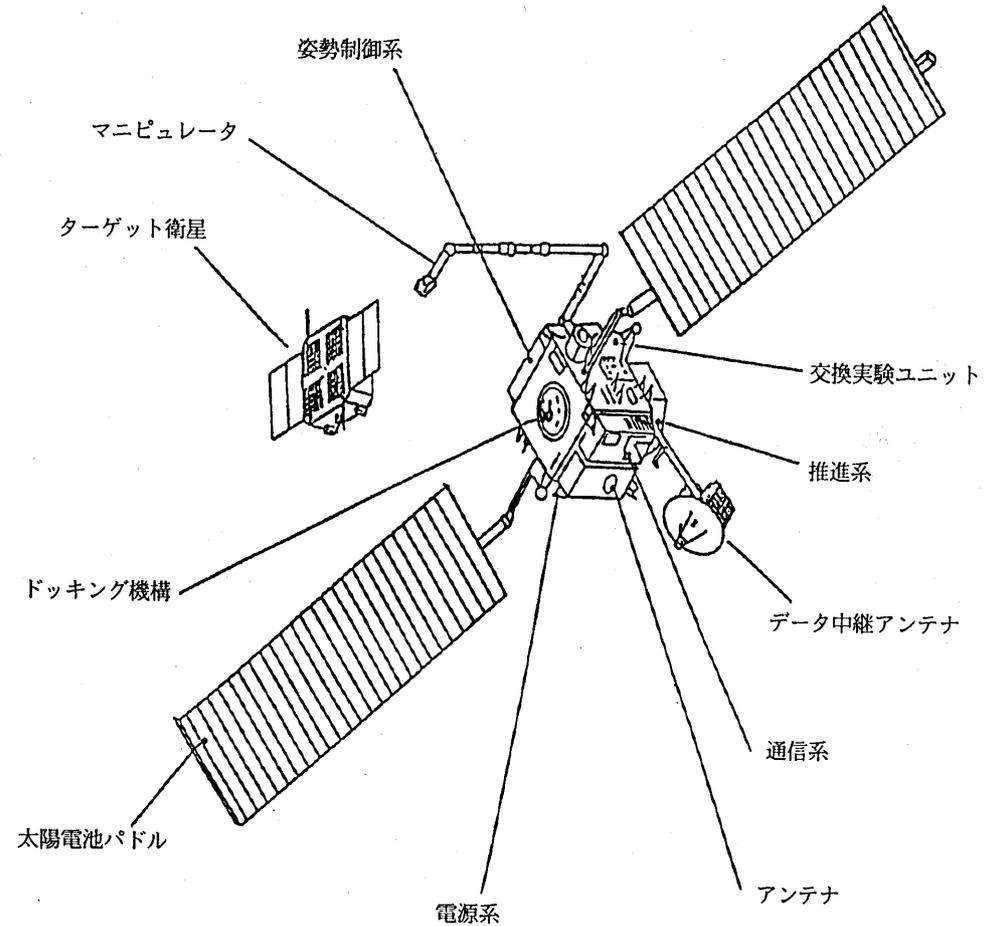
- (1) 時期 平成9年度夏期
 (2) ロケット H-IIロケット (TRMMと同時打上げ)

3. 衛星の概要

- (1) 軌道 円軌道
 高度 約400km
 (2) 重量 約2.6t (ターゲット:約0.4t)
 (3) 実験期間 1.5年程度
 (4) 主な搭載機器
- ・ランデブ・ドッキング系
 - ランデブ・レーダ
 - 近傍センサ
 - ドッキング機構
 - GPS受信機
 - ・宇宙用ロボット系
 - ロボットアーム
 - 交換実験用軌道交換ユニット
 - トラス構造物遠隔操作実験装置
 - アンテナ結合機構基礎実験装置
 - 高機能ハンド実証実験装置

4. 平成5年度予算案

約29億円 (科学技術庁、通商産業省及び郵政省の合計額)



[宇宙輸送の分野]

M-3SIIロケット

1. 目的

M-3SIIロケットは全段に固体燃料を用いる3段式ロケットで、これまでのMロケットの開発成果をもとにその性能の改良を行い、科学衛星の打上げに使用するものである。

2. 開発の方針

昭和55年2月に1号機が打上げられたM-3Sロケットの第2段・第3段モータを改良するとともに、第1段補助ロケットの変更等を行う。

3. 主要諸元

総重量	約61t
全長	約28m
直径	1.41m (第1段)
低軌 (高度250km円軌道) への打上げ能力	約770kg

4. 開発スケジュール

平成5年度 打上げ

5. 衛星の打上げ

(1) 打ち上げられた衛星

試験惑星探査機 (MS-T5、さきがけ)

第10号科学衛星 (PLANET-A、すいせい)

第11号科学衛星 (ASTRO-C、ぎんか)

第12号科学衛星 (EXOS-D、あけぼの)

第13号科学衛星 (MUSES-A、ひてん)

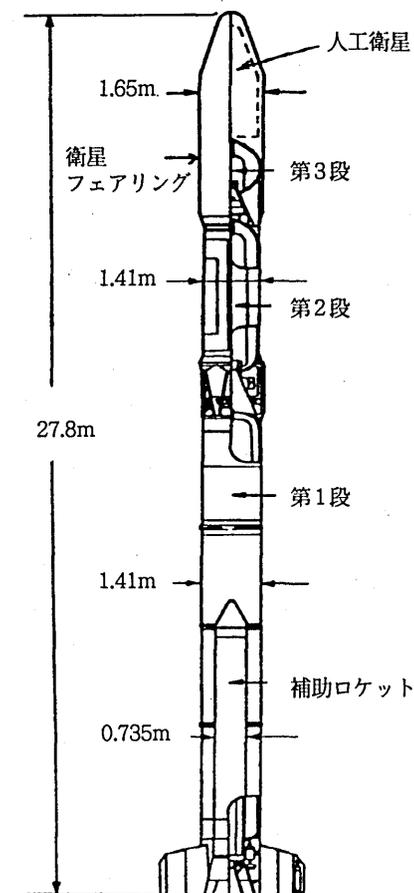
第14号科学衛星 (SOLAR-A、ようこう)

(2) 打ち上げられる衛星

第15号科学衛星 (ASTRO-D)

軌道上からの無人回収システム (EXPRESS)

全体形状



M-3SIIロケット

M-Vロケット

1. 目的

1990年代以降の科学観測ミッションの要請に応えるため、M-Vロケットの開発を行う。

2. 開発の方針

- ・全段を新規開発することとし、機体構成については単純化を図る。
- ・低軌道へ約1.8tの打上げ能力を有するものとする。
- ・宇宙科学研究所鹿児島宇宙空間観測所において十分な安全が保たれる機体規模とする。
- ・現有の地上支援設備の最大限の活用を図る。

3. 主要諸元

総重量	約128t
全長	約30m
直徑	2.5m
低軌道 (高度250km円軌道) への打上げ能力	約1.8t

4. 開発スケジュール

平成7年度 打上げ 平成9年度 打上げ

平成8年度 打上げ

5. 衛星の打上げ

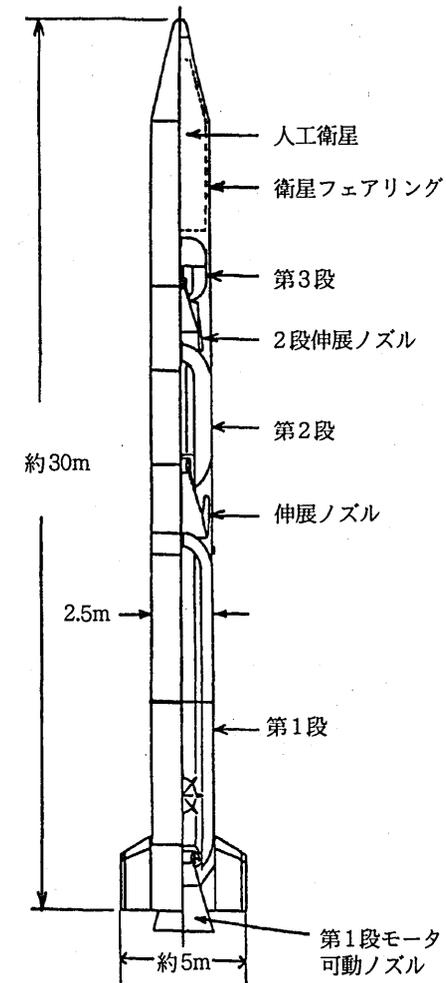
打ち上げられる衛星

第16号科学衛星 (MUSES-B)

第17号科学衛星 (LUNAR-A)

第18号科学衛星 (PLANET-B)

全体形状



M-Vロケット

H-IIロケット

1. 目的

1990年代の大型人工衛星打上げ需要に対処するため、2トン級の静止衛星打上げ能力を有するロケットとして、H-IIロケットを開発する。

2. 開発の方針

- ・我が国が自在に人工衛星の打上げを行い得るよう、全段にわたり、自主技術により開発を行うとともにロケット部品の国産化を推進する。
- ・2トン級の静止衛星打上げ能力を有するものとする。
- ・開発の最重点項目を第1段の自主開発とし、第2段はLE-5（H-Iロケット第2段エンジン）の活用を図ることにより、開発項目を極力抑える。
- ・ロケットの製作費、開発費の低減化を図る。

3. 主要諸元

総重量	約264 t	誘導方式	慣性誘導
全長	約50 m	静止軌道打上げ能力	約2 t
直径	4 m (注)		

(注) 衛星フェアリングについては、直径4 mおよび5 mの2種類

4. 開発スケジュール

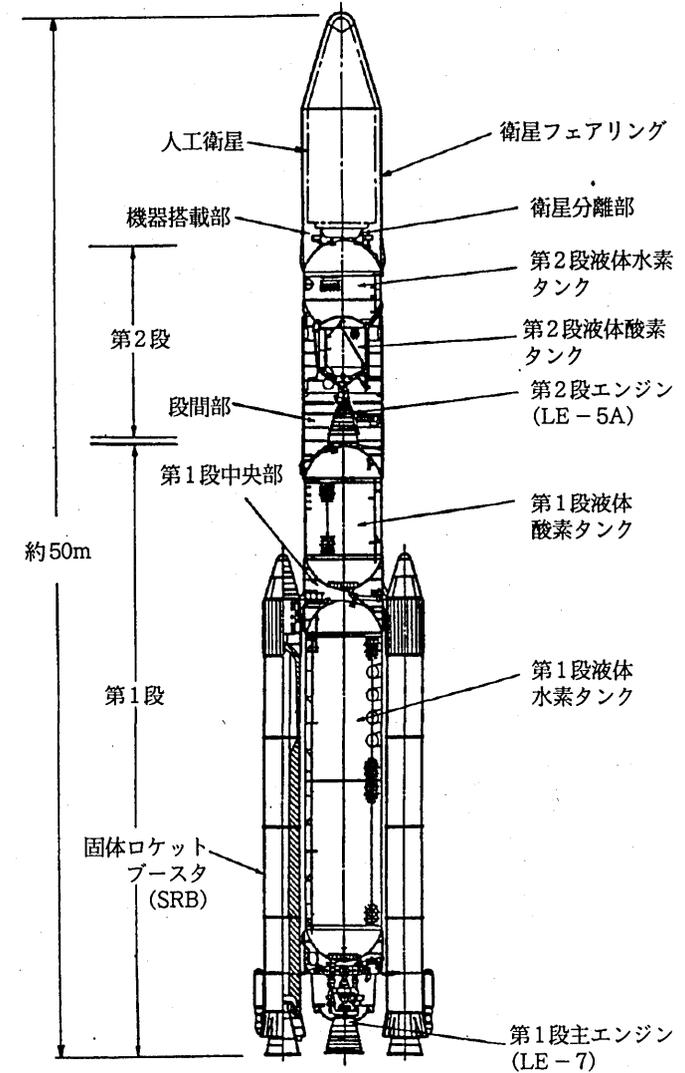
平成5年度	1号機打上げ	平成8年度	5号機打上げ
平成6年度	2、3号機打上げ	平成9年度	6号機打上げ
平成7年度	4号機打上げ		

5. 衛星の打上げ

打ち上げられる衛星

- 技術試験衛星VI型 (ETS-VI)
- 静止気象衛星5号 (GMS-5)
- 宇宙実験・観測フリーフライヤ (SFU)
- 地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS)
- 通信放送技術衛星 (COMETS)
- 技術試験衛星VII型 (ETS-VII)
- 熱帯降雨観測衛星 (TRMM)
- 地球観測技術衛星 (ADEOS-II)

全体形状 (直径約4mのフェアリング適用時)



H-IIロケット

J-1ロケット

1. 目的

小型、安価な打上げ需要に対応するため、低軌道へ1トン程度の輸送能力を有するロケットとして、J-1ロケットの開発を行う。

2. 開発の方針

- ・低軌道へ約1トンの打上げ能力を有するものとする。
- ・現有のH-1射点を最大限活用することとする。
- ・第1段にはH-11ロケットの固体ロケットブースタ (SRB) を用い、第2段以上にはM-3 S IIロケットの上段部分を用いることとし、H-11ロケット、M-3 S IIロケットの開発成果を活用する。
- ・ロケットの開発費・製作費の低減化を図る。
- ・宇宙開発事業団が文部省宇宙科学研究所の協力を得て開発を行う。

3. 主要諸元

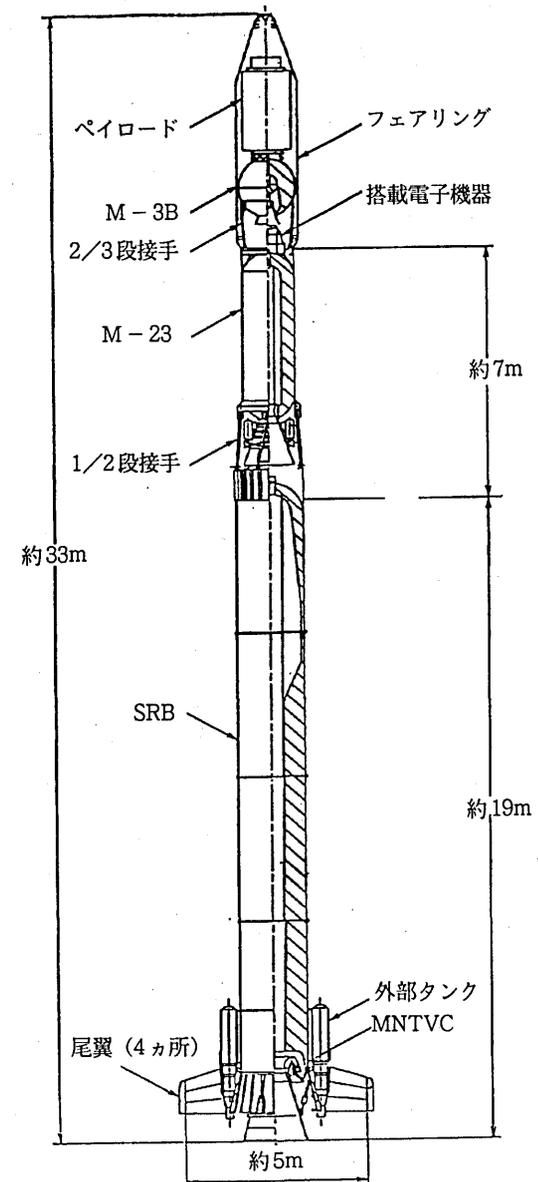
総重量	約87 t
全長	約33 m
直径	1.8 m
低軌道への打上げ能力	約1 t

4. 開発スケジュール

平成7年度 試験機1号機

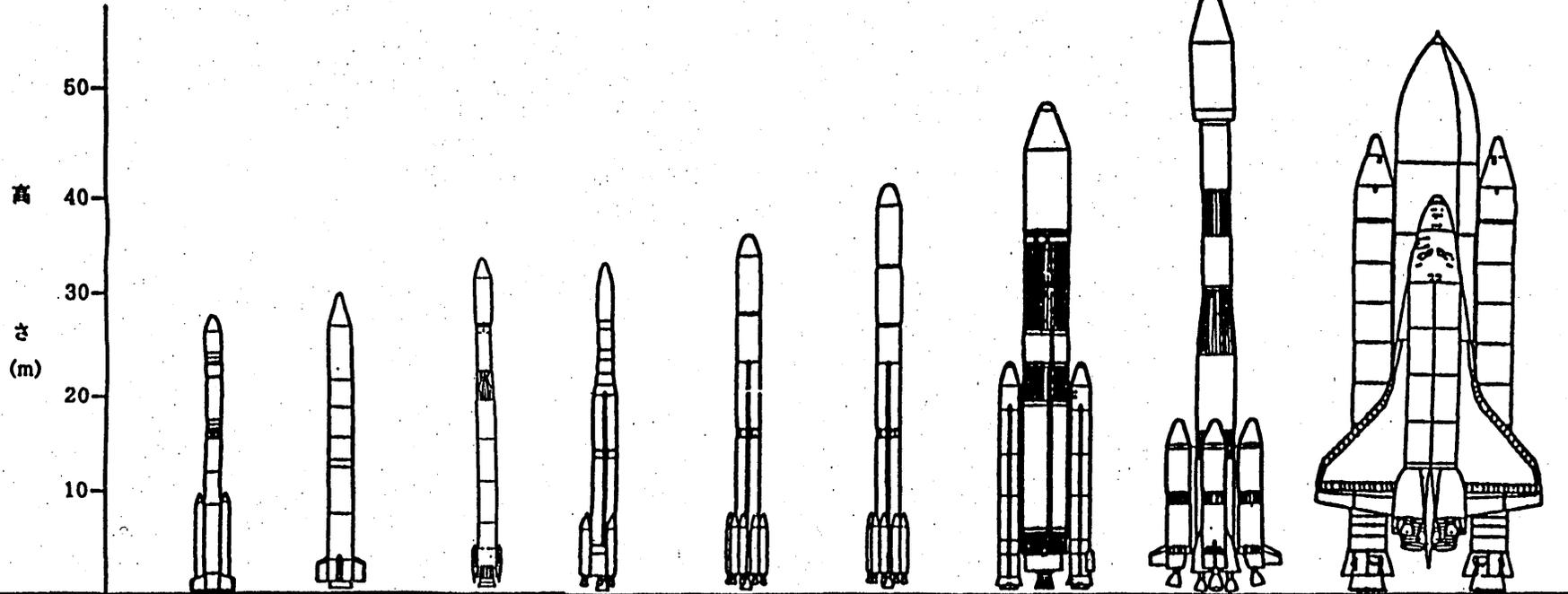
5. 衛星の打上げ

打ち上げられる衛星
光衛星間通信実験衛星



(参考)

ロケットの高さ・総重量・打上げ能力の比較



ロケット名	M-3S II (日本)	M-V (日本)	J-I (日本)	N-I (日本)	N-II (日本)	H-I (日本)	H-II (日本)	アリアン4-44L (ヨーロッパ)	スペースシャトル (アメリカ)
総重量 (t)	61	128	87	90	135	139	約264	約480	2,041
低軌道 (高度200~300km) への打上げ能力 (kg)	約770	約1,800	1,000	1,200	2,000	3,000	約10,000	約9,600	29,500
静止軌道 (高度約36,000km) への打上げ能力 (kg)	-	-	-	130	350	550	2,000	約2,350	(注)
最初の打上げ年	1985	1995 (予定)	1995 (予定)	1975	1981	1986	1994 (予定)	1989	1981

(注) 上段ロケットとしてPAM-Dを用いた場合 635kg
 IUS を用いた場合 2,270kg